

BOROWICE '94

XI JESIENNA SZKOŁA

BOROWICE '94



BIULETYN INFORMACYJNY

NR 5(10)

21.10.1994

PRACOWAĆ NAD PRZYSZŁOŚCIĄ

Wypowiedź Pani dr Józefiny Turlo z UMK w Toruniu.

Nie wyobrażam sobie tego typu "szkół dydaktycznych" bez udziału i bezpośredniego zaangażowania nauczycieli. Co więcej, uważam, że wartościowe dydaktyczne materiały powinny powstawać głównie w wyniku autentycznej i wielostronnej współpracy nauczycieli (czasem nawet uczniów), dydaktyków przedmiotowych i specjalistów z zakresu danej dyscypliny przedmiotowej. Wiele dobrych programów nauczania fizyki, nowych metod nauczania czy efektywnych pomocy dydaktycznych w różnych krajach świata było wynikiem intensywnej, wieloletniej współpracy tych trzech środowisk. Podam chociaż jeden przykład. Powstały w 1993 roku w Wielkiej Brytanii ekspercki program "ENERGIA", wykorzystujący ideę modelowania komputerowego i mogący służyć do przeprowadzenia 30 jednostek lekcyjnych z tego zakresu w szkole podstawowej wymagał aż 4-letniej współpracy nauczycieli (i uczniów), dostarczających konkretnych uwag o pierwszych wersjach oprogramowania, specjalistów przedmiotowych, dydaktyków oraz informatyków.

Wydaje mi się, że szczególnie wprowadzanie nowych "pomysłów dydaktycznych" do praktyki szkolnej wymaga takiego rozwiązania. Im więcej bowiem osób bezpośrednio zaangażowanych w proces ich tworzenia i weryfikacji, tym większe prawdopodobieństwo, że nie będą one "zalegać szkolnych półek".

Wobec powyższego widzę potrzebę spotkania się w tym gronie nie tylko "od święta" z okazji konferencji, ale powstania w ośrodkach wspólnych grup roboczych,

pracujących nad aktualnie ważnymi problemami dydaktycznymi. Na obecnej Szkole mieliśmy okazję zauważyć, jak bardzo inspirujące jest niekonwencjonalne przedstawienie pewnych idei (prof. J. Ginter, prof. P. Pierański, prof. W. Świątkowski). Przygotowanie pełnych materiałów dydaktycznych na użytek szkolny jest bardzo pracochłonne. Czyż nie uzasadnione byłoby konkursowe przyznawanie grantów badawczych przez KBN (MEN) na realizowanie uzasadnionych prac badawczo - wdrożeniowych we współpracy z nauczycielami?

Czy macie Państwo pomysły na zapewnienie nam w Polsce łatwego dostępu do wyników prac badawczych z dziedziny dydaktyki fizyki publikowanych chociażby w



takich czasopismach o zasięgu międzynarodowym, jak "Physics Education", "Physics Teacher" czy "Computer in Physics"? Nasi nauczyciele powinni mieć bezpośrednie kontakty z nauczycielami innych krajów! Dobrze się stało, iż w 1993 roku powstało nowe Stowarzyszenie (Polskie Stowarzyszenie Nauczycieli Przedmiotów Przyrodniczych - deklaracje można otrzymać od Pani dr Ewy Kurek), którego jednym z głównych celów jest właśnie działalność na rzecz inspirowania i popierania aktywności nauczycieli w celu podniesienia jakości nauczania.

Reasumując, wszelkie formy działań w kierunku rozwoju nauczania przedmiotów przyrodniczych uważam za szczególnie ważne, a również uzasadnione ekonomicznie - "wydatki na edukację są bowiem 3-krotnie bardziej efektywne niż wydatki na inną gałąź gospodarki" (jak twierdzą specjaliści od ekonomii).

DO ZOBACZENIA W XII Pe-De-eF

Dziś piąty i ostatni dzień XI PDF. Program, który przygotowaliśmy jest już prawie w całości zrealizowany. Myślimy, że wykłady wzbogaciły wiedzę i wyzwoliły refleksje dotyczące podstaw tego czym się wszyscy - uczestnicy Szkoły - zajmujemy. Sądzymy, że rezultaty Szkoły zaowocują w codziennej pracy w szkole bądź na uczelni.

Cieszy nas, że tak wiele osób zechciało wziąć udział w Szkole - to znaczy czynnie uczestniczyć we wszystkich zajęciach. Przepraszamy za niedogodności związane z pobytem i błędy jakie popełniliśmy. Zapraszamy do udziału w XII PDF. Temat już znamy: *Termodynamika* (albo coś innego).

Do zobaczenia.

Aneta Kurek, Hurd Jelenkovic, Wątek Marecki

O wykładzie prof. Wacława Świątkowskiego

Dr Jan Dunin - Borkowski

Wykład prof. Wacława Świątkowskiego "Czy Twój uczeń widział obraz rzeczywisty? stanowi według mnie wydarzenie w dziejach Pe-De-eF.

W czasie jednej z poprzednich szkół odbyła się długa dyskusja na temat stereotypów i mitów, które często powstają w trakcie nauczania i płynących z tego niebezpieczeństw. Eryk Rogers mówił, że prawa optyki geometrycznej często wypowiada się jak przysłowia, niewiele myśląc o ich znaczeniu, pochodzeniu i ograniczeniach. Kiedy mówimy, że "stara miłość nie rdzewieje" to nikt nie zastanawia się czy, kiedy i dlaczego miłość miałaby naprawdę rdzewieć. Podobnie prawa odbicia czy załamania światła stają się wytartymi sloganami, regułkami - niewiele mającymi wspólnego z ich pierwotnym sensem. Prof. Świątkowski w klarowny i ciekawy sposób rozprawił się z wieloma stereotypami.

Układ optyczny "oszukuje" oko, które zamiast przedmiotu widzi jego "pozór". Czyż więc zasadne jest zwracanie uwagi na różnice między obrazem pozornym a obrazem rzeczywistym? Można się tak umówić: "chlebak - jak sama nazwa wskazuje służy do noszenia ... granatów". Nie sposób odmówić racji, że odbicie to też "załamanie" promienia. Dalej fascynujące było zobaczyć, że omówienie działania układów optycznych i widzenia obrazów nie wymaga znajomości budowy oka.

Zwrócenie uwagi na zniekształcenie odwzorowania przedmiotów trójwymiarowych ma nieporównywalnie większe znaczenie, niż stereotypowe wzmianki o aberracjach.

Warto wreszcie podkreślić, że wykład prof. Świątkowskiego nie miał charakteru akademickiego. Pokazał jak przystępnie i ciekawie można dobrze uczyć o ważnych i pouczających zagadnieniach optyki, które do tej pory były pomijane. Wykład pokazał, że mitem jest, iż musimy być skazani na pułapki stereotypów.

Powtórzę więc jeszcze raz: wielkie dzięki Panie Profesorze za znaczący krok. Jeszcze tych pułapek trochę zostało. Spisując je nieco chaotycznie (znów chaos!): promień a wiązka, promień a fala, otwór czynny a jasność układu, głębina ostrości ...

Myślę, że uniknięcie tych pułapek będzie możliwe w wyniku dalszego krytycznego spojrzenia na tradycyjne nauczanie.

Zuzanna Suwald

Wreszcie doczekałam się wykładu dla siebie - to znaczy dla nauczyciela uczącego uczniów przeciętnych, takich, którzy obserwują świat rzeczywisty nie z pozycji podręcznika, którzy chcą zrozumieć to co naprawdę widzą. Będę musiała wyjaśnić rolę powierzchni rozdzielającej ośrodki, znaczenie kąta obserwacji obrazu oraz czy promień odbity jest załamany?

Po tym wykładzie wiem, że fizyka jest piękna i postaram się uczniów o tym przekonać.

Adres, pod który należy pisać, aby otrzymać (za darmo) kasetę Video z filmem "Trip a Neutron Star" (Podróż do gwiazdy neutronowej). Film ten można otrzymać także na dysku laserowym (płyce kompaktowej)

Robert J. Nemiroff

NASA / Gaddard Space Flight
Center, Code 668.1, Greenbelt
Maryland 20771, USA

Dr Bogusław Piątek zakończył swój wykład "O zjawisku tęczy na lekcjach fizyki (dzisiaj i 100 lat wcześniej) śpiewająco (na melodię walca Brahmsa).

Za górami, za lasami spadł kiedyś deszcz ;
Na róży pąk, srebrzystą lżą, kropelka jedna spadła też.
A właśnie mały, drżący promyk wyjrzał na świat -
W kropelce tej zakochał się; na pąku róży przy niej
siadł.

I cały drżał i kochać chciał, i tulił ją, i pieścił ją -
Całował ją, aż znikła gdzieś kropelka.
Wtedy mały drżący promyk zapłakał znów, zrozumiał,
Że postąpił źle i serce z żalu pękło mu.
Od tego dnia świat tęczę ma,
Gdy słońce śle promienieswe
Na deszczu tym, a na pamiątkę tęcza lśni.

W ostatniej chwili Redakcja otrzymała list.
Przytaczamy go w całości.

Dzięki prof. Pierańskiemu wiemy wreszcie, że za chaos deterministyczny odpowiada motyl. Ale kto jest odpowiedzialny za panujący w trakcie Szkoły chaos informacyjny? Dlaczego tak drastycznie różni się teoria z praktyką?

Wisi wprawdzie na tablicy ogłoszeń codzienny (w ostatniej chwili publikowany!) rozkład zajęć - co z tego, skoro potem odbywa się nie to, nie wtedy i nie tam! J jak tu zaplanować twórcze wagarzy?

Warszawa, 12.09.1994

Szanowni Państwo!

Pragniemy poinformować Państwa, iż na Wydziale Fizyki UW, w Zakładzie Fizyki Jądra Atomowego przygotowana jest dydaktyczna Pracownia Promieniotwórczości Środowiska. Będzie ona służyć kształceniu studentów Międzywydziałowego Studium Ochrony Środowiska UW, studentów specjalizacji ochrona środowiska na Wydziale Fizyki, lecz nie tylko...

Zamierzamy organizować tutaj wykłady i pokazy dla nauczycieli (szczególnie tych pragnących włączyć do prowadzonych zajęć elementy ochrony środowiska), uczniów szkół o profilu ekologicznym i słuchaczy podyplomowych i policealnych studiów ochrony środowiska.

Zapraszamy Państwa do współpracy, szczególnie w:
- przygotowaniu metodyki pokazów-ćwiczeń zagadnień promieniotwórczości
- organizacji Pracowni

Poszukujemy dodatkowych źródeł finansowania prac przygotowawczych w Pracowni. Jesteśmy dobrej myśli. Zapraszamy Państwa za kilka miesięcy na pierwsze pokazy w Pracowni.

Zainteresowanych prosimy o kontakt: Zakład Fizyki Jądra Atomowego, Wydział Fizyki UW, ul. Hoża 69, 00-681 Warszawa, tel. 6283031

dr Piotr Jaracz (tel.wew.206)

mgr Marek Surała (tel.wew. 125,206)

DWUGŁOS O WSPÓLPRACY ŚRODOWISK AKADEMICKIEGO I NAUCZYCIELSKIEGO

Prof. dr Jerzy Ginter:

Przypuszczam, że dobrze mi się współpracuje z nauczycielami fizyki. Mam głębokie przekonanie, że to, co robię, czym się od paru lat zajmuję, jest jakoś potrzebne nauczycielom. Zajmuję się w tej chwili naszym kolegium nauczycielskim i myślę o wychowaniu przyszłych nauczycieli, ale uważam, że szczególnie w Borowicach kontakt między środowiskiem naukowym i nauczycielskim jest bardzo dobry, i że ma zasadnicze znaczenie dla tego, co się w kraju w tej dziedzinie dzieje.

Agnieszka Lewańska, nauczyciel III LO we Wrocławiu

Z tęsknotą wspominam szkoły, na których profesorem wykładali prawdziwą fizykę. Słuchając wykładów prof. Białkowskiego lub dra Płochockiego miałam poczucie, że sięgam do źródła cudownej, ożywczej wody. Wiedzieli oni, że mówią do nauczycieli, bogato interpretowali i równocześnie poszerzali fizykę. Na Szkołach jest świetna atmosfera umożliwiająca integrację. Nie mam żadnych obaw, aby przysiąść się do profesora, żeby go poznać na wycieczce, żeby w końcu go podpytać o to, co mnie interesuje.. Najwięcej wiadomości wyciągnęłam dla siebie z kulturalnych rozmów. Szkoła dawała mi szanse rozwiązania problemów fizycznych, które mnie dręczyły.

Z tamtych Szkół wywodzi się moja prawdziwa przyjaźń - Janek Dunin-Borkowski. Wiele godzin przegada-

liśmy. Spotkaliśmy się trzy tygodnie temu na konferencji "Informatyka w szkole" w Toruniu. Rozmawiając w akademiku przeszkadzaliśmy spać sąsiadowi zza cienkiej ściany. Przeszedł i upomniał nas. Na drugi dzień tenże sąsiad przysiadł się na balu do mnie ponieważ szukał Janka Borkowskiego. To właśnie ten, który wczoraj panu przeszkadzał - powiedziałam. Bardzo mnie przepraszał, że tak się zachował. Rozmawialiśmy o dydaktyce fizyki - mówię. Spytał ze zdumieniem: A dlaczego państwo o tym rozmawiali? - nie przyszło mi na myśl, że można na konferencji informatyki rozmawiać o dydaktyce fizyki. A mnie nie przyszło do głowy, że można z Jankiem rozmawiać o czymkolwiek innym, niż dydaktyka fizyki. To właśnie na Szkołach nauczyłam się dyskutować o wspaniałych problemach zawodowych.



Okruchy i okruszki.

W stałym cyklu "Przyjechali na XI PDF..." nie będziemy już więcej zamieszczać żadnych nazwisk. Na podstawie źródeł zbliżonych do nad wyraz kompetentnych ustaliliśmy, że w sobotę na pewno nikt na PDF nie przybędzie.

W niektórych męskich kręgach szczerze ubolewa się, że wtorkowa sesja nocna nie odbyła się dość późno. Przyczyna jest prozaiczna: stwierdzono naocznie, że pojawił się świeży towar.

Nietrudno zauważyć, że obecny, 10-y numer, jest jubileuszowym numerem oficjalnego biuletynu Jesiennych Szkół PDF. Z tej okazji na adres redakcji spłynęło setki depesz i listów z gratulacjami i wyrazami uznania. Przyjmujemy je z wdzięcznością i pełnią świadomości, że zobowiązują nas one do jeszcze lepszej pracy w przyszłości (co wydaje się w zasadzie mało możliwe). Ponieważ jednak nikt nam nie życzył 100 numerów, więc sami sobie życzymy.

Żadnych konkretnych życzeń też nam nikt nie postawił.

Osobom nie posiadającym komputerów podręcznych i nie mogącym w związku z tym obliczyć kiedy ukaże się 100-ny numer Biuletynu - podpowiadamy: na XXIX Szkole w 2030 roku. Szczęść nam Boże!

Niestety! Pomimo całego szeregu przemysłnych pułapek do większości komputerów dostały się WIRUSY. Szczęśliwi Ci, którzy już wyjechali i o tym śmiesznym fakcie nic nie wiedzą.

Propozycje tematów na następną Jesienną Szkołę

1. Pola - nauczyciel LO Wrocław.
2. II zasada termodynamiki ze wszystkimi implikacjami - prac. naukowy, UWarszawski.
3. Interpretacja wyników z eksperymentów - prac. naukowy, UAM Poznań.
4. Obrazy kwantowe. Pole grawitacyjne. Cząstki elementarne - nauczyciel, ZSzeKonomicznych, Dzierżoniów.
5. Edukacja z wykorzystaniem sieci komputerowych: lokalnej, program MOVE EARN, INTERNET, WWW - IF UMK Toruń.
6. Komputer w badaniach środowiska a edukacja - IF UAM Toruń.
7. Fizyka a ekologia- nauczyciel fizyki SP.
8. Integracja nauk przyrodniczych - nauczyciel-doradca WOM Kalisz.
9. Modułowe nauczanie fizyki - WSI Radom.
10. Psychopedagogiczne aspekty nauczania fizyki - CODN Warszawa.
11. Omówienie nowych podręczników z fizyki - CODN Warszawa.
12. Prąd przemienny i związane z nim aspekty - LO Świecie.
13. Koncepcje badań dydaktyki fizyki w Polsce - UAM Poznań.

Kącik poezji meta-fizycznej

SENSACJA !!!

Wpadły nam w ręce
wrażenia z pewnych zajęć. Na
pewno pisała je osoba bardzo
wrażliwa...

Hasło: światło - co to znaczy?
Promień, smuga... może foton.
Dalej jednak nie rozumiem -
Kto mi powie to inaczej.

Jest już wykład na ten temat,
Prowadzący cuda tworzy,
Mówi głośno i wyraźnie
Ale wiedzy dalej nie ma!

Czyżby koniec wystąpienia?
Co w nim było o tym świetle?
Chyba spałam, bo nic nie wiem.
Idę sobie... do widzenia!

NIE DOTRWALI...

Z żalem i bez nutki jakiegokolwiek
satisfakcji (he! he! he!) donosimy, że
konkurencyjny "Biuletyn nieinforma-
cyjny. Nocne warsztaty komputerowe"
po ukazaniu się drugiego numeru -
padł. Upadłość pisemka nie została
wprawdzie oficjalnie ogłoszona, ale
informacje jakie na ten temat
uzyskaliśmy pochodzą z absolutnie
wiarygodnych źródeł.

Ku pocieszeniu i usatysfakcjonowa-
niu młodych - ambitnych redaktorów
i wydawców, ale i z kronikarskiego
poczucia obowiązku zamieszczamy
ogłoszone przez "Nocne warsztaty..."
kupleciki.

Ukazały się one wprawdzie pod
tytułem "Nasze kupleciki", ale
ponieważ nie są to kupleciki nasze
jeno ich, pozwoliliśmy sobie tytuł
adekwatnie zmienić.

Ich kupleciki (w oryg. Nasze kupleciki)

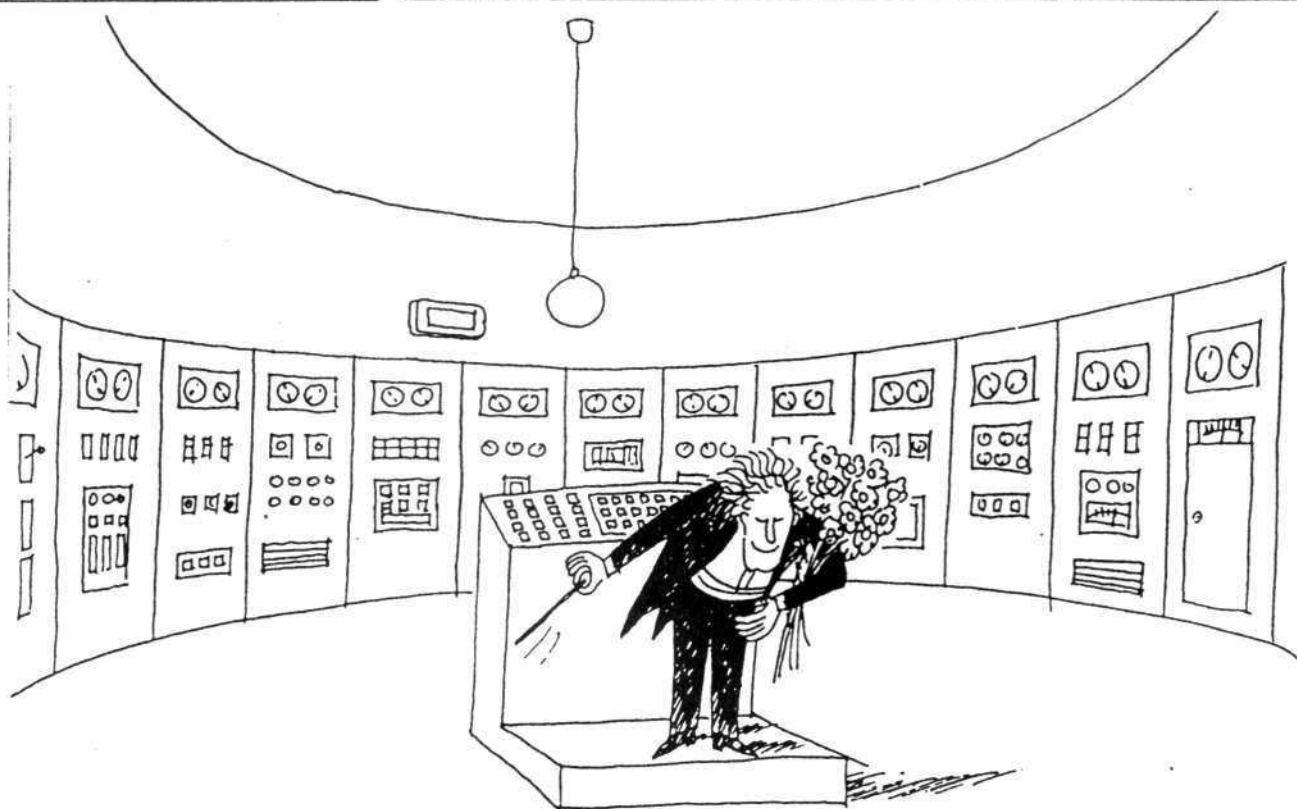
Przyjechałem, nie wiedziałem,
Że tu, urwa, fajno jest.
Żarcia mało, czasu też niewiele,
Towarzystwo zaś "the best".

Profesory i doktory,
I magistrów cały tłum,
Harmoniczne ruchy ciągle ćwiczą,
Czasem w górę, czasem w dół.

Lecz nie pytaj mnie mój mężu
I nie pytaj żono ma,
Kto partnerem mym był na
ćwiczeniach.

Niech małżeństwo nasze trwa!

Ja pamiętać będę tylko
Kolor liści, wody szum.
I ten ruch drgający wszędzie.
I fizyków fajnych tłum!



REDAKCJA SERDECZNIE DZIĘKUJE ZA OWACJE

XI Szkoła "Problemy Dydaktyki Fizyki" - BOROWICE 17-21 X 1994.
Organizatorzy: Zespół Dydaktyki Fizyki Instytutu Fizyki Doświadczalnej w
Zakładzie Kriofizyki Ciała Stałego Uniwersytetu Wrocławskiego, 50-204
Wrocław, Pl. Maksy Borna 9;
Ośrodek Szkolenia Informatycznego, 58-500 Jelenia Góra, al. 1 Maja
43; Wojewódzki Ośrodek Metodyczny, 50-204 Wrocław, ul. Dawida 1a.
Patronat nad udziałem nauczycieli: Grażyna Tomaszewska - Kurator
Oświaty Wrocław.

BOROWICE 94

biuletyn XI Jesiennej Szkoły PDF
obsada redakcyjna i składu komputerowego:
Wojtek Małecki (oberredaktor),
Janusz Kaczmarek (st. red. sztabowy)
Maciek Sójka (nacz. operator złomu)
Rysiek Maciejewski (szalejący reporter)