

PORTAL NAUKOWY
WIEDZA I EDUKACJA



WWW.WIEDZAIEDUKACJA.EU

„Jak Bydgoszcz ze Żninem Współtworzyły Interdyscyplinę w Latach 2002-2006”

Krótki opis mini-cyklu spotkań interdyscyplinarnych adresowanych do młodzieży szkolnej, a powstałych z inicjatywy Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, w skrócie *UTP* (dawniej: Akademii Techniczno-Rolniczej; ATR) w Bydgoszczy

Informacje wybrał, uporządkował i opatrzył komentarzem

Adam Gadomski, Instytut Matematyki i Fizyki UTP w Bydgoszczy

Profesor nadzwyczajny w Zakładzie Modelowania Procesów Fizykochemicznych IMiF UTP w Bydgoszczy, pomysłodawca i główny organizator mini-cyklu spotkań interdyscyplinarnych

***Opracowanie poświęcone pamięci
Andrzeja Rosiaka (1956-2004) - muzealnika
oraz burmistrza Żnina (2002-2004),
nieustrudzonego inicjatora myśli
i pragmatyki interdyscyplinarnej***

Bydgoszcz-Żnin 2009

Podziękowania

Autor tego opracowania dziękuje serdecznie wszystkim wykładowcom, członkom Rady Programowej FWI oraz Grupy Organizacyjnej FWI oraz sponsorom, bez których zaangażowania, wiedzy i umiejętności oraz poświęcenia cennego czasu koncepcja Forum Wiedzy Interdyscyplinarnej byłaby tylko nic nie znaczącym, wydrukowanym na czterech stronach formatu A4 projektem, który ówczesny JM Rektor Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy prof. Janusz Sempruch mógłby spokojnie odłożyć *ad acta*, traktując go jako marginalny i niewygodny do realizacji z punktu widzenia uczelni o profilu techniczno-rolniczym.

Osobno autor opracowania pragnie podziękować Fundacji „Rozwój ATR” (specjalnie: prof. Tomaszowi Topolińskiemu, prorektorowi d.s. organizacji i rozwoju uczelni) za sfinansowanie druku pierwszej wersji tego opracowania, obejmującego okres 2002-2004 oraz tygodnikowi „Pałuki”, głównie w osobach red. D. Księskiego oraz red. J. Mielcarzewicza za ogromny wkład czasu własnego oraz pomysłowości wniesiony w obsługę medialną imprezy.

Podziękowania należą się również (pozostałym) władzom ATR (obecnie, UTP) oraz partnerskiego Miasta Żnin i Powiatu Żnińskiego za przychylny ustosunkowanie się do zaproponowanej inicjatywy interdyscyplinarnej.

Przepraszam równocześnie wszystkich tych, których pomiąłem – z racji szczupłości miejsca w opracowaniu lub przez chwilową nieuwagę – za to, że nie znalazło się tutaj miejsce na uwzględnienie ich dokonań w materializacji idei Forum. Pewną szansą na to, że oczekiwane podziękowania jednak ujrzały światło dzienne mogą być wzmianki w artykułach i enuncjacjach prasowych nt. Forum w „Pałukach”, Gazecie Pomorskiej” czy też bydgoskim/żnińskim „Ekspresie”; inną szansę – choć już jedynie w przestrzeni wirtualnej - stanowi możliwość zajrzenia na w dalszym ciągu aktualną stronę FWI <http://www.man.bydgoszcz.pl/~siedem/FWI2004/> .

Specjalnie, osobno oraz szczególnie mocno, i jedynie z tego powodu akurat na końcu listy podziękowań, dziękuję żonie Ewie i córce Magdalence za darowanie mi tzw. rodzinnego czasu, abym mógł pomysł (moją, że tak się wyrażę, *idee fix*) Forum zrealizować.

SPIS TREŚCI

Słowo wstępne, str. 4

Andrzej Rosiak (1956-2004) – niestrudzony propagator przedsięwzięć o charakterze interdyscyplinarnym, str. 7

I Forum Wiedzy Interdyscyplinarnej (I FWI) 19-20 marzec 2002, str. 8

Cele, tematyka, zakres I FWI

Program i streszczenia wykładów

Podsumowanie I FWI

II Forum Wiedzy Interdyscyplinarnej (II FWI) 28-29 kwiecień 2004, str. 25

Cele, tematyka, zakres II FWI

Program i streszczenia wykładów

Wybrane wykłady w formie rozszerzonych streszczeń

Dodatek nt. III Forum Wiedzy Intradyscyplinarnej (III FWI) 11-12 maja 2006, str. 48

Uwagi końcowe i podsumowanie inicjatywy 2002-2006, str. 50

Słowo wstępne

Nigdzie indziej jak właśnie w obszarze nauk szczegółowych, takich jak matematyka, fizyka, chemia, itd., nie odczuwa się tak silnie potrzeby prowadzenia badań interdyscyplinarnych. Dzieje się tak dlatego, że stanowią one (owe nauki) - do pewnego stopnia – „samowystarczalne” systemy logiczno-empiryczne, w ramach których wyjaśnia się podjęte zadania, zarówno o charakterze podstawowym („teoria”) jak również praktycznym („eksperyment”).

Gdy wszystko w ramach prowadzonych badań układa się pomyślnie, wydaje się, że nauki te spełniają w zadawalającym stopniu przypisaną im przez społeczeństwo rolę. Gdy jednak metoda oraz struktura logiczno-empiryczna tych nauk zawodzą, stają się one bezradne i wówczas mówi się, że nie można rozwiązać danego problemu za pomocą dostępnych im metod i narzędzi badawczych. Wówczas dana dyscyplina wiedzy przeżywa często głęboki regres: tak było jeszcze do niedawna z biologią, być może w tym kierunku powoli zmierza fizyka; również nauki inżyniersko-techniczne, w szczególności te mocno wyspecjalizowane, acz tradycyjne, jak np. odlewnictwo, spawalnictwo, maszynoznawstwo, elektrotechnika, itp., mogą odczuwać symptomy kryzysu, w szczególności, gdy porównać je z informatyką czy chociażby rozwijaną intensywnie w dobie współczesnej psychologią, a nawet do pewnego stopnia ekonomią i zarządzaniem.

W takiej, jak wyżej wzmiankowana, trudnej i frustrującej dla wielu dyscyplin sytuacji, najlepszym – być może – wyjściem jest droga interdyscyplinarna. Należy sobie w tym miejscu zadać pytanie: Dlaczego nauki, głównie te szczegółowe popadają w swoisty marazm dokonań i niespełnienia? Odpowiedź – zdaniem autora tego opracowania - powinna brzmieć: Bo atakują one coraz bardziej złożone problemy, jak np. te oparte na rozumieniu agregacji (zlepiania się) cząsteczek białka w warunkach fizjologicznych, prowadzące do choroby typu Alzheimera, Creutzfeldt-Jacoba, Parkinsona czy też Huntingtona, tj. tzw. neuropatologie w organizmach żywych, zob. M. Cieplak i A. Sienkiewicz, „Białka”, rozdział w Encyklopedii Multimedialnej. Problemy te są do tej pory nierozwiązane przez nauki medyczne, pozostaje więc kooperacja fizyki, chemii, biologii molekularnej i strukturalnej oraz genetyki, nie wyjąwszy również informatyki, neurologii i fizjologii, by być może w końcu rozświetlić w najbliższym czasie kilku-kilkunastu lat istotę choć jednej z nich.

W takiej, jak zaistniała wyżej sytuacji, najlepszym i jedynym często wyjściem okazuje się wspólny front badań i przedsięwzięć o charakterze interdyscyplinarnym. Jest tutaj trochę tak, jak z wysłowioną przez, z pewnością bardzo niepopularnego obecnie W. Majakowskiego, myślą: „Jednostka zerem, jednostka bzdurą ...” – jedna dyscyplina nie poradzi, gdy problem dostatecznie

złożony, ale kilka dyscyplin – gdy weźmie się pospołu i metodycznie do rozwiązania problemu – ma szansę ów problem rozwiązać, a czasami wykazać być może jedynie jego złe postawienie lub wprost nierozwiązywalność, także - rzadziej - niecelowość (nieopłacalność) dalszego jego rozwiązywania. Ot, taka rolnicza spółdzielnia ... poważnych dyscyplin naukowych – chyba na tym etapie rozwoju ludzkość nie ma nic lepszego do zaproponowania by podejmować coraz to bardziej złożone problemy (naukowe) świata współczesnego?!

Te i inne, wyżej przedstawione myśli, przyświecały autorowi tego opracowania jako autorowi pomysłu zorganizowania spotkań o charakterze interdyscyplinarnym w Bydgoszczy i Żninie. Dlaczego w Bydgoszczy? Ponieważ autor jest pracownikiem jednej z bydgoskich wyższych uczelni (Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, dawniej: Akademii Techniczno-Rolniczej im J.J. Śniadeckich), przedstawicielem nauk matematyczno-przyrodniczych (a więc, sformalizowanych; tu: fizyki). Dlaczego w Żninie? Bo autor mieszka w grodzie braci Jana i Jędrzeja Śniadeckich, również dlatego, iż w Żninie drzemią wielkie możliwości o charakterze intelektualnym i kulturalnym – z tego ok. siedemnastotysięcznego na obecnym etapie rozwoju miasteczka, oraz z jego okolic (Pałuki), wywodzi się wiele znanych postaci nauki, kultury i sztuki, zarówno doby współczesnej jak i z przeszłości by wymienić tylko te bardziej historyczne: Śniadecy, Krzyccy, K. Janicki, J. Czochrański, a więc te (prawie) powszechnie znane w kraju, a także zagranicą. W tym miejscu jako ciekawostkę, pochodzącą od jednego ze znanych i uznanych przez gremia opiniotwórcze nauk ścisłych profesora fizyki, pragnę wzmiankować, że z naukowców, przedstawicieli nauk matematyczno-przyrodniczych o polskim rodowodzie nie Mikołaj Kopernik (jeśli chwilowo zaniedbać niemiecki punkt widzenia), również nie Maria Skłodowska-Curie (gdy pominąć tutaj pewne konotacje francuskie) a także nie Kazimierz Fajans czy Marian Smoluchowski, a właśnie Jan Czochrański, naukowiec z kcyńskim (pałuckim) rodowodem jest najczęściej wymienianym przez polskie i zagraniczne źródła literaturowe polskim przedstawicielem nauk przyrodniczych. Z tego też powodu podczas całego mini-cyklu interdyscyplinarnego, zarówno podczas I FWI jak i dwa lata później, poświęcono tej postaci tyle uwagi.

W opracowaniu tym został zebrany plon dwóch dotychczas zorganizowanych spotkań: 19-20 marca 2002 (I Forum Wiedzy Interdyscyplinarnej, I FWI) oraz 28-29 kwietnia 2004 (II Forum Wiedzy Interdyscyplinarnej, II FWI). Cel opracowania tej pozycji zawiera się w postawieniu prowokującego grupy opiniotwórcze, decyzyjne oraz ośrodki władzy lokalnej i szczebla wojewódzkiego (a może i krajowego?) pytania: Czy w obecnych, mocno skomercjalizowanych i niełatwych politycznie czasach, istnieje zapotrzebowanie na zorganizowanie trzeciej edycji FWI, w szczególności w w/w ośrodkach, przy uwzględnieniu dotychczasowej rzetelnej obserwacji organizatorów Forum, że cieszy się ono powodzeniem pośród zarówno młodzieży szkół średnich (a

nawet, do pewnego stopnia, gimnazjalnych) jak i ich nauczycieli i wychowawców (a także, rodziców uczęszczającej na wykłady proponowane przez Forum młodzieży)? A więc: czy będziemy mieli III FWI? Pozytywny odzew czytelników pierwszej internetowej wersji tego opracowania, wydrukowanego także w małym nakładzie przez żniński Grafbog p. Andrzeja Bogdańskiego, stał się dla jej autora dostateczną motywacją by przymierzyć się do jego organizacji¹, a także do uzupełnienia tamtego materiału z września roku 2005 i przedstawienia go w nowej formie w roku, na który przypada również piąta rocznica śmierci jednego z faktycznych propagatorów idei Forum, burmistrza Żnina z lat 2002-2004, Andrzeja Rosiaka (1956-2004) . Motywację do napisania nowszej wersji opracowania stanowi ugruntowana obserwacja, iż badania interdyscyplinarne rozwijają się coraz szerzej w skali światowej, a dyscyplina reprezentowana przez autorai redaktora tego materiału, czyli fizyka, plasuje się w awangardzie tego marszu ku przyszłości, por. Wiedza i Edukacja, z 2 listopada 2009, esej pt. „Ekspansjonizm fizyczny na przykładach ...”, zob. <http://wiedzaiedukacja.eu/archives/25824>.



Ryc. 1 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”): Zebranie założycielskie Forum w Starostwie Powiatowym (S.P.) w Żninie 17 grudnia 2001; od lewej siedzą: Andrzej Rosiak, dyrektor Muzeum Ziemi Pałuckiej w Żninie, Andrzej Hłond, sekretarz S.P., prof. Paweł Nowaczyk, prorektor d.s. studenckich i dydaktycznych ówczesnego ATR w Bydgoszczy, prof. Janusz Sempruch, rektor ATR, Zbigniew Jaszczuk, Starosta Powiatowy (stoi) i prof. Adam Gadomski, inicjator FWI.

¹ W maju roku 2006 w UTP w Bydgoszczy odbyło się, przy dużym zaangażowaniu studentów, członków Koła Naukowego Studentów Fizyki Technicznej “Nabla” przy Instytucie Matematyki i Fizyki UTP, III FWI, zawężając podjętą tematykę do zakresu intradyscyplinarnego, zamiast interdyscyplinarnego, “kuląc” się więc niejako tematycznie w stronę fizyki (technicznej) i nauk ściśle z nią współpracujących bądź też wykorzystujących praktycznie jej metody pomiarowe, takich jak medycyna, farmakologia czy też telekomunikacja, por. rozdział przedostatni tego opracowania, tj. Dodatek nt. III Forum ...

Burmistrz Żnina Andrzej Rosiak (1956-2004) – niestrudzony propagator działań o charakterze interdyscyplinarnym

Przy okazji realizacji tzw. pomysłu na Forum jego autor doświadczył czegoś zgoła nieoczekiwanego, choć wspaniałego zarazem. Pojawiła się oto przed nim i „stała na jego drodze” ... personifikacja tego pomysłu: wówczas jeszcze (lata 2001 i 2002) Dyrektor Muzeum Ziemi Pałuckiej (MZP) Żninie, za chwilę (w latach 2003 i 2004), acz – jak wiadomo - bardzo krótko (niespodziewana śmierć przerwała ten „sen” w dniu 18 września 2004), Burmistrz Żnina, ś.p. Andrzej Rosiak.

Andrzej Rosiak, podobnie jak druga eksponowana postać, ówczesny JM Rektor A.T.R. Bydgoszcz, prof. Janusz Sempruch, specjalista z zakresu komputerowego sterownia maszyn i urządzeń mechanicznych oraz robotyki, nie dość, że życzliwie, choć przy tym bardzo uważnie i „po gospodarsku”, spojrzeli na propozycję inicjatywy Forum, to jeszcze, w szczególności w przypadku A. Rosiaka, sprzyjali jej do końca i pomimo nawału odpowiedzialnych zajęć i niemałego zakresu obowiązków, doskonale rozumiejąc cel i przesłanie tej inicjatywy.

Andrzej Rosiak wyraźnie wychodził tutaj poza zakres takiego z urzędu sprzyjania sprawie, proponując np. spontanicznie salę konferencyjną MZP w Żninie jako miejsce zebrań/spotkań członków Rady Programowej i Grupy Organizacyjnej Forum, bądź też informując, zupełnie bez ponaglenia go i proszenia, środki masowego przekazu o tej imprezie. (W tym miejscu wypada mi również złożyć podziękowanie, głównie dla tygodnika „Pałuki” w osobach red. Dominika Księskiego i red. Jacka Mielcarzewicza za konsekwentne wspieranie tej inicjatywy.) Brakłoby chyba miejsca, nie tylko w skromnym formacie tego opracowania, by opowiedzieć o jego szczegółowych już pomysłach rozwoju idei Forum, o tym jak sugerował wyraźnie w dyskusjach z osobami zaangażowanymi w tę inicjatywę, że jej rozwój daje w rezultacie swoisty efekt toczącej się kuli śnieżnej, która - gdy tylko nie brakuje na jej drodze śniegu - staje się coraz większa i większa. W ten sam sposób idea Forum może generować mniejsze, bardzo cenne dla lokalnych środowisk inicjatywy własne, aktywizować lokalne społeczności, ‘zjednoczone pod sztandarem’ dobrze pojętej i zorganizowanej działalności interdyscyplinarnej.

Andrzej Rosiak był praktycznie jedynym wykładowcą Forum, który wygłosił samodzielnie dwa wykłady podczas obu dni trwania imprezy, tj. zarówno w dniu bydgoskim (19.03.02) jaki i żnińskim (20.03.02). Były to, wygłoszone podczas I FWI, wykłady o żnińskim koncernie wydawniczym Krzyckich (w Bydgoszczy) i o braciach Śniadeckich (w Żninie). Nieprzypadkowo wybrał takie właśnie tematy: mówił o postaciach, które na własnym przykładzie realizowały ideę interdyscyplinarności, mówił więc o lokalnych, wywodzących się z regionu

kujawsko-pomorskiego, prekursorach pragmatyki interdyscyplinarnej. Tylko pogratulować wyboru tematyki!

Andrzej Rosiak nie wygłosił już niestety żadnego wykładu na II FWI – borykał się z niezwykle ciężką, i jak się w jego przypadku okazało, nieuleczalną chorobą nowotworową. Jedyne „wykład”, który wygłosił miał miejsce w prywatnym mieszkaniu w Żninie gdzie wstąpił, będąc zaproszonym wespół z red. D. Księżkim oraz hrcm. R. Ulatowskim (harcerze Chorągwi Kujawsko-Pomorskiej wzięli udział w II FWI), do omówienia spraw organizacyjnych i merytorycznych, które nagromadziły się w związku ze zbliżającym się wówczas wielkimi krokami II FWI. Było to na wiosnę roku 2004, wrócił właśnie z Warszawy ze szpitala, z kolejnej batalii o życie i zdrowie, w trakcie nierównej walki z leukemią. Mówił niewiele, słuchał bardzo uważnie, był obecny zarówno ciałem jak i duchem. Nie mógł jednak już zbyt wiele powiedzieć gdyż ... potężna i ciągle prawie wszechmocna dyscyplina szczegółowa (tu: onkologia, niestety ciągle niedostatecznie wsparta badaniami interdyscyplinarnymi) wyraźnie odnosiła zwycięstwo nad A. Rosiaka ‘ulubioną interdyscypliną’. Być może kiedyś (i w każdym przypadku zaistnienia tej choroby!) wynik tej gry będzie odwrotny i życie – ta największa z ‘ulubionych interdyscyplin’ – po prostu zwycięży! Taki wniosek można było wyciągnąć z ostatniego, przeprowadzonego w sugestywnym milczeniu, wykładu Burmistrza Żnina, świadomego i z własnego nieprzymuszonego wyboru sojusznika działalności interdyscyplinarnej. Cześć jego pamięci!

I Forum Wiedzy Interdyscyplinarnej (I FWI) 19-20 marzec 2002

Cele, tematyka, zakres I FWI

Celem Forum jest prezentacja środowiska Uczelni oraz jego dokonań środowiskom pozauczelnianym (i *vice versa*), w szczególności młodzieży szkół ponadpodstawowych (licea, technika, szkoły pomaturalne i policealne, a nawet gimnazja).

Zakres proponowanej tematyki dotyczyć będzie kulturotwórczej roli nauki, techniki oraz działalności o charakterze pragmatycznym (np. ekonomia) i ich wpływu na kształtowanie postawy człowieka doby współczesnej, bez pominięcia wszakże negatywnej strony zjawiska (np., dewastacji środowiska naturalnego).

Myślą przewodnią Imprezy jest hasło „*KNOW HOW (na przykładach) dla Regionu Kujawsko-Pomorskiego*”.

Spotkania w ramach Forum mają charakter interdyscyplinarny i przewiduje się, że

tematyka wiodąca spotkań będzie koncentrowała się przede wszystkim wokół następujących grup tematycznych:

- Nowoczesne nauki techniczne i ich rola w kształtowaniu świata rzeczywistego oraz wirtualnego ze szczególnym uwzględnieniem przekazu informacji i aspektów (tele)komunikacyjnych;
- Nauki przyrodnicze, ich współczesne kierunki rozwoju, zastosowania oraz perspektywy;
- Ekologia i ochrona środowiska naturalnego na przykładzie inicjatyw regionalnych, z uwzględnieniem zagrożeń w funkcjonowaniu ekosystemu;
- Ekonomia regionalna oraz mikroekonomia na przykładzie różnych przedsiębiorstw i przedsięwzięć o charakterze mikroekonomicznym i pragmatycznym.

Program i streszczenia wykładów (pozostawione w wersji oryginalnej)

Dzień Bydgoski: 19.03.2002 r.
Centrum Konferencyjne ATR

(Motto/Pytanie Dnia: Informacja o zagrożeniach i zagrożenie dezinformacją syndromami czasów współczesnych?)

Panel Informacyjno-Komunikacyjny (PIK-I) :

Moderator/przewodniczący sesji - Zdzisław Drzycimski

- 9.45-10.00 Andrzej Rosiak (Muzeum Ziemi Pałuckiej Żnin): KONCERN WYDAWNICZY KRZYCKICH W ŻNINIE
- 10.00-10.15 Lidia Derfert-Wolf (ATR Bydgoszcz): NOWOCZESNE SYSTEMY INFORMACJI NAUKOWEJ
- 10.15-10.30 Antoni Bukaluk (ATR Bydgoszcz): INTERNET: PLUSY I MINUSY
- 10.30-10.45 Janusz Szykowny (ATR Bydgoszcz): „BYDMAN” JAKO OPERATOR SIECI I DOSTAWCA USŁUG W ŚRODOWISKU AKADEMICKIM W BYDGOSZCZY
- 10.45-11.00 Zdzisław Drzycimski (ATR Bydgoszcz): TELEKOMUNIKACJA - TERAŹNIEJSZOŚĆ I PRZYSZŁOŚĆ
- 11.00-11.15 Janusz Kwiecień (ATR Bydgoszcz): SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA MIASTA
- 11.15-11.30 Jan Kempa (ATR Bydgoszcz): PLANOWANIE MIEJSKICH SIECI TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO

- 11.30-11.45 Dominik Księski (Tygodnik „Pałuki” Żnin): PAŁUCKIE TARGI ROLNE - PRZEDŁUŻENIE INFORMACYJNEJ DZIAŁALNOŚCI GAZETY LOKALNEJ
-

Panel Ekologiczny (PEI-I):

Moderator/przewodniczący sesji - Ewa Krasicka-Korczyńska

- 13.35-13.50 Franciszek Jacek Fiutak (Nadleśnictwo Gołębki): POZAPRODUKCYJNE FUNKCJE LASU
 - 13.50-14.05 Anna Grossman, Wojciech Piotrowski, Wiesław Zajączkowski (Muzeum Archeologiczne Biskupin): WSPÓŁPRACA INTERDYSCYPLINA W BISKUPINIE WCZORAJ I DZIŚ
 - 14.05-14.20 Cezary Balkiewicz (Gimn. Publ. Żnin): EKOLOGICZNE ASPEKTY W GEOGRAFII REGIONALNEJ
 - 14.20-14.35 Anna Strzelecka (LO Żnin): GOSPODARKA ODPADAMI NA TERENIE GMINY ŻNIN NA PRZYKŁADZIE „CUKROWNI ŻNIN S.A.”
 - 14.35-14.50 Janina Drązek (Stowarzysz. Ekolog. Barcin): O UŻYTECZNYM DZIAŁANIU POZARZĄDOWEJ ORGANIZACJI EKOLOGICZNEJ W BARCINIE (NA WYBRANYCH PRZYKŁADACH)
 - 14.50-15.05 Ewa Krasicka-Korczyńska (ATR Bydgoszcz): OCHRONA PRZYRODY W AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ REGIONU KUJAWSKO-POMORSKIEGO
 - 15.05-15.20 Jacek Źarski (ATR Bydgoszcz): PRZEWIDYWANE ZMIANY KLIMATYCZNE I ICH KONSEKWENCJE DLA REGIONU KUJAWSKO - POMORSKIEGO
 - 15.20-15.35 Sławomir Mroczkowski (ATR Bydgoszcz): KLONOWAĆ CZY NIE KLONOWAĆ? - OTO JEST PYTANIE
-

Dzień Źniński: 20.03.2002 r.
Źniński Dom Kultury

(Motto/Pytanie Dnia: Czy systemy naturalne i stworzone przez człowieka są komplementarne? ‘Ekonofizyka’ wyzwaniem naszych czasów?)

Panel Przyrodniczy (PP-II):

Moderator/przewodniczący sesji - Stefan Kruszewski

UWAGA !!! Sesja przedpołudniowa (PP-II) była sesją wyjazdową Polskiego Towarzystwa Fizycznego - Oddział Bydgoski.

- 9.45-10.00 Andrzej Rosiak (Muzeum Ziemi Pałuckiej Żnin): BRACIA ŚNIADECCY - WYBITNI UCZENI OŚWIECENIA
- 10.00-10.15 Małgorzata Zalewska (ATR Bydgoszcz): SPECYFIKA KWIACIARSTWA JAKO DZIAŁU PRODUKCJI OGRODNICZEJ I ROLNICZEJ
- 10.15-10.30 Ryszard Siuda (ATR Bydgoszcz): ZASTOSOWANIE METOD FIZYCZNYCH I INFORMATYCZNYCH W OCENIE JAKOŚCI ŻYWNOŚCI
- 10.30-10.45 Stefan Kruszewski (ATR Bydgoszcz): ZASTOSOWANIE METOD SPEKTROSKOPII FLUORESCENCYJNEJ W BADANIACH FARMACEUTYKÓW
- 10.45-11.00 Jan Kurant (LO Kcynia): OD MONOKRYSTAŁU DO MIKROPROCESORA (O ODKRYCIU JANA CZOCHRALSKIEGO RODEM Z KCYNI)
- 11.00-11.15 Adam Gadomski (ATR Bydgoszcz): NASTĘPCY JANA CZOCHRALSKIEGO ... BADAJĄ KRYSZTAŁY BIAŁKOWE
- 11.15-11.30 Andrzej Bochat (ATR Bydgoszcz): MODELOWANIE MASZYN ROBOCZYCH
- 11.30-11.45 Krzysztof Nowicki (ATR Bydgoszcz): SZTUCZNE SIECI NEURONOWE, ICH ZASTOSOWANIE W MECHANICE NA PRZYKŁADZIE PROCESU ZMĘCZENIA MATERIAŁU

Panel Ekonomiczny (PEk-II):

Moderator/przewodniczący sesji - Dominik Księski

- 13.35-13.50 Wiesław Zajączkowski (Muzeum Archeologiczne Biskupin): PODSTAWY FINANSOWE FUNKCJONOWANIA MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO W BISKUPINIE
- 13.50-14.05 Dominik Księski (Tygodnik „Pałuki” Żnin): TYGODNIK LOKALNY „PAŁUKI”; JAKO PRZEDSIĘWZIĘCIE EKONOMICZNE
- 14.05-14.20 Adam Traczykowski (ATR Bydgoszcz): ZMIANY W EKONOMICIE ŻYWIENIA ZWIERZĄT W ZALEŻNOŚCI OD OGRANICZEŃ ZDROWOTNYCH
- 14.20-14.35 Henryk Sobolewski (Gospodarstwo Rybackie Łysin): PRZEKSZTAŁCENIE GOSPODARSTWA RYBACKIEGO „ŁYSIN” I JEGO ASPEKTY EKONOMICZNE
- 14.35-14.50 Franciszek Jacek Fiutak, (Nadleśn. Gołębki): UPRAWA AREAŁÓW LEŚNYCH
- 14.50-15.05 Paweł Nowaczyk (ATR Bydgoszcz): O EKONOMICZNYCH I ETYCZNYCH ASPEKTACH UPRAWY ROŚLIN TRANSGENICZNYCH

- 15.05-15.20 Hanna Czajkowska (Gimn. Publ. Żnin): O EKONOMICZNE SZKÓŁ TYPU GIMNAZJALNEGO W DOBIE REFORMY OŚWIATY I PRZYSTĘPOWANIA DO UNII EUROPEJSKIEJ
- 15.20-15.35 Maria Kiełńska (LE Żnin): O NAUCZANIU RACHUNKOWOŚCI W LICEUM EKONOMICZNYM - REGIONALNE PRZYKŁADY PRAKTYCZNE

Streszczenia i FWI:

Panel Informacyjno-Komunikacyjny (PIK-I) :

- Andrzej Rosiak (Muzeum Ziemi Pałuckiej Żnin): KONCERN WYDAWNICZY KRZYCKICH W ŻNINIE

1. 1. 1. Gutenberg i jego wynalazek. Rozwój drukarstwa w Polsce.
2. 2. 2. Drukarnia w Żninie - Gustaw Wenzel i ‘‘Zniner Zeitung’’ - 1887 rok.
3. 3. 3. Leon Ksycki - konkurencyjna, polska drukarnia w Żninie:
4. 4. 4. Działalność drukarni w okresie międzywojennym
 - rozwój i unowocześnianie zaplecza technicznego,
 - wydawnictwa i tytuły prasowe,
 - pracownicy drukarni i zespół redakcyjny,
 - dystrybucja, kolportaż i prenumerata czasopism
5. 5. 5. Wpływ Zakładów Wydawniczych Krzyckich na rozwój społeczno - gospodarczy Żnina i regionu Pałuki.
6. Historia żnińskiej drukarni po II wojnie światowej.

- Lidia Derfert-Wolf (ATR Bydgoszcz): NOWOCZESNE SYSTEMY INFORMACJI NAUKOWEJ

Cel prezentacji: przedstawienie podstawowych elementów nowoczesnej ‘‘Biblioteki elektronicznej’’

1. 1. 1. Powszechnie dostępne zasoby wiedzy - zarys ogólny
2. 2. 2. Internet źródłem informacji naukowej
3. 3. 3. Biblioteczne katalogi elektroniczne
4. 4. 4. Specjalistyczne bazy danych i czasopisma elektroniczne
5. 5. 5. Zasoby edukacyjne, multimedia (np. encyklopedie online)
6. 6. 6. Jak oceniać informacje wyszukane w sieci Internet?

Prezentacja w/w zagadnień będzie wspomagana przykładami.

- Antoni Bukaluk (ATR Bydgoszcz): INTERNET: PLUSY I MINUSY

Podstawowym celem referatu jest przedstawienie pozytywnych i negatywnych zjawisk związanych z szybko postępującym rozwojem środków medialnych, bazujących na wykorzystaniu sieci Internet. Przedstawione zostaną najważniejsze momenty historyczne, które spowodowały obecny rozwój sieci globalnych (stworzenie ARPA-net, powstanie i rozpowszechnienie otwartego protokołu telekomunikacyjnego TCP/IP, stworzenie poczty elektronicznej i IRC, powstanie języka html).

Rozwój Internet-u będzie przedstawiony jako ważny rezultat procesu demokratyzacji życia publicznego. Zostaną przedstawione podstawowe zalety wykorzystania Internet-u jako idealnego nowoczesnego środka transferu informacji. Jednocześnie podniesiona zostanie jednak sprawa manipulacji informacją, niebezpieczeństwa globalizacji technologii medialnych, przekazywania siecią informacji niepożądanych. Zwrócona zostanie uwaga na niekorzystne efekty wyobcowania młodzieży, życia w świecie wirtualnym, braku samodzielności, myślenia ‘‘obrazkowego’’.

- **Janusz Szykowny (ATR Bydgoszcz): ‘‘BYDMAN’’ JAKO OPERATOR SIECI I DOSTAWCA USŁUG W ŚRODOWISKU AKADEMICKIM W BYDGOSZCZY**

Akademicka Sieć Komputerowa BYDMAN powstawała w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych wprowadzając nowe technologie budowy i wykorzystania sieci. Dostarcza swemu środowisku usługi telekomunikacyjne i informacyjne bazujące na zasobach krajowych i zagranicznych. Doświadczenia zebrane w trakcie budowy i eksploatacji sieci BYDMAN pozwoliły na uczestnictwo w przedsięwzięciach budowy superszybkich sieci takich jak krajowa sieć optyczna PIONIER czy Regionalna.

- **Zdzisław Drzycimski (ATR Bydgoszcz): TELEKOMUNIKACJA - TERAŹNIEJSZOŚĆ I PRZYSZŁOŚĆ**

Ogólna charakterystyka telekomunikacji i jej zadań. Telekomunikacja 2002 r. - cyfryzacja, nowe media transmisyjne, łączność bezprzewodowa, sieci dostępu. Przenikanie telekomunikacji i informatyki. Prognozowany rozwój telekomunikacji.

- **Janusz Kwiecień (ATR Bydgoszcz): SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA MIASTA**

ZAŁOŻENIA SYSTEMU

System w swoich założeniach integruje miejskie systemy GIS z nowoczesnymi środkami cyfrowej łączności radiowo-komputerowej, satelitarną lokalizacją pojazdów ratowniczych oraz bezpośrednią lokalizacją wezwań systemu ratownictwa (np. zgłoszenie telefoniczne).

FUNKCJE SYSTEMU

Podstawową funkcją systemu jest podniesienie stanu bezpieczeństwa publicznego na poziomie miasta.

System integruje trzy techniki pomiarowo- kontrolne (GPS + łączność radiowa + video monitoring) z systemem GIS. Umożliwi to zautomatyzowanie procesów:

1. 1. 1. koordynacji wszystkich typów akcji ratowniczych (również w przypadku powodzi)
2. 2. 2. udostępnianie informacji o mieście i jego zasobach
3. 3. 3. łączności radiowej i komputerowej
4. 4. 4. dynamicznego monitoringu jednostek ratowniczych wykorzystując zintegrowany system GPS+GIS
5. 5. 5. dynamicznego video-monitoringu wybranych obszarów miasta
6. 6. 6. lokalizacji wezwania pomocy

ISTOTNOŚĆ SYSTEMU W STOSUNKU DO ISTNIEJĄCYCH TECHNOLOGII W KRAJU

Technologia jest całkowicie oryginalna i unikalna. Krajowe systemy zarządzania akcjami ratowniczymi realizowane są metodami konwencjonalnymi (zgłoszenie telefoniczne o zagrożeniu, kierowanie akcją poprzez analogową fonię radiową).

Mając na uwadze fakt rosnących zagrożeń (powodzie, wypadki drogowe, skażenia środowiska, pożary, przestępczość itp.) jakie obserwujemy w ostatnich latach w Polsce, do podjęcia skutecznych działań w celu poprawy stanu bezpieczeństwa niezbędnym jest posiadanie przede wszystkim aktualnych danych dotyczących infrastruktury technicznej miasta, układu komunikacyjnego, obiektów inżynierskich itp. Aby temu sprostać należy dysponować pełną, zawsze aktualną bazą danych oraz systemami oceny stanu bezpieczeństwa oraz koordynacji akcji ratowniczych. Odpowiednim przykładem takiej przestrzennej bazy danych powinien być system GIS, którego podstawą funkcjonowania jest zdolność do utrzymania zawsze aktualnych określonych zbiorów informacji związanych z przestrzennymi zasobami miasta.

- **Jan Kempa (ATR Bydgoszcz): PLANOWANIE MIEJSKICH SIECI TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO**

W referacie zostanie przedstawiona metoda planowania miejskich sieci transportu samochodowego. Istotą metody jest budowanie macierzy potrzeb transportowych mieszkańców (dla różnych środków transportowych), a następnie dokonywanie rozkładu przestrzennego ruchu dla różnych wariantów układu sieci transportowej analizowanego obszaru.

- **Dominik Księżki (Tygodnik "Pałuki" Żnin): PAŁUCKIE TARGI ROLNE – PRZEDŁUŻENIE INFORMACYJNEJ DZIAŁALNOŚCI GAZETY LOKALNEJ**

1. 1. 1. Koncepcja targów, nawiązania historyczne
2. 2. 2. Pomysł na finansowanie
3. 3. 3. Pomysł na przeprowadzenie i organizację przedsięwzięcia
4. 4. 4. Punkty krytyczne organizacji
5. 5. 5. Komunikacyjna, kulturotwórcza i ekonomiczna rola targów

Panel Ekologiczny (PEI-I):

- **Franciszek Jacek Fiutak (Nadleśnictwo Gołębki): POZAPRODUKCYJNE FUNKCJE LASU**

Poza produkcyjnymi funkcjami lasu można wyróżnić następujące funkcje:

1. 1. 1. Funkcje regulacyjne, które wiążą się z regulacją procesów zachodzących w przyrodzie. Dotyczą one m.in. gromadzenia i obiegu materii organicznej, formowania górnej warstwy gleby i utrzymania jej żyzności, regulacji spływu wody i ochroną przed erozją wodną.
2. 2. 2. Funkcje nośnika (w sensie przestrzeni lub podłoża). Warto zwrócić uwagę na las jak na miejsce lokalizacji osadnictwa, turystyki i rekreacji, a także jako obiekt ochrony przyrody.
3. 3. 3. Funkcje informacyjne: uważa się, że las jest źródłem wielu informacji w zakresie wrażeń estetycznych, duchowych, a nawet religijnych, oraz informacji kulturalnych, twórczych, a także edukacyjnych i naukowych.

Każda szczegółowa funkcja lasów i gospodarki leśnej może być analizowana i oceniana z różnego punktu widzenia np. ekologicznego, społecznego, produkcyjno-konsumpcyjnego.

Każda z tych funkcji powinna być przedmiotem skutecznego kształtowania przez gospodarkę leśną.

- Anna Grossman, Wojciech Piotrowski, Wiesław Zajączkowski (Muzeum Archeologiczne Biskupin): **WSPÓLPRACA I INTERDYSCYPLINA W BISKUPINIE WCZORAJ I DZIŚ**

“Badania interdyscyplinarne w mikroregionie biskupińskim dawniej i dziś” - pragnęlibyśmy w tym wystąpieniu omówić 70-letnią tradycję badań interdyscyplinarnych w Biskupinie i jego okolicy, ich wpływ na rozwój archeologii polskiej XX stulecia, osiągnięcia archeologii doświadczalnej, dydaktyki i popularyzacji. Szczególną uwagę zwracamy na wyniki ostatnich badań interdyscyplinarnych przeprowadzonych przez przyrodników z Instytutu Geografii UMK pod kierownictwem prof. Władysława Niewiarowskiego, dzięki którym możemy dokonać próby rekonstrukcji środowiska naturalnego w pradziejach oraz zmian będących efektem działalności człowieka. Poruszymy również istotny dla Biskupina problem badań dendrochronologicznych i C14, nie zapominając o archeologii “mokrej” i sposobach zabezpieczania oryginalnych pozostałości grodu kultury łużyckiej przed zniszczeniem i degradacją - w tym momencie włączamy się także w działalność proekologiczną. W zakończeniu pozwolimy sobie na nakreślenie przyszłościowej wizji badań interdyscyplinarnych w Biskupinie - pamiętając o renomie jakie to stanowisko ma w Polsce i Europie.

- Cezary Balkiewicz (Gimn. Publ. Żnin): **EKOLOGICZNE ASPEKTY W GEOGRAFII REGIONALNEJ**

Słowo ekologia pochodzi od greckiego “oikos”, co oznacza dom-otoczenie. Ekologia, jako nauka, zajmuje się szeroko rozumianym środowiskiem, zamieszkałym przez wszystkie żywe organizmy, w tym również przez człowieka. Natomiast geografia (gr.) oznacza opis Ziemi. Obecnie pojmowana jest jako dział nauki dotyczący zróżnicowania powłoki ziemskiej, wzajemnych związków między jej składnikami oraz przestrzennego zróżnicowania działalności ludzkich społeczeństw. Przedmiotem geografii jako nauki są zależności pomiędzy poszczególnymi składnikami środowiska, zarówno w skali ogólnej jak i regionalnej, a więc: ukształtowaniem powierzchni, klimatem, wodami, światem roślinnym i zwierzęcym, glebami, człowiekiem, jako użytkownikiem środowiska. Mówiąc o geografii regionalnej nie chciałbym jej traktować wg kryteriów fizyczno-geograficznych przyjętych przez Jerzego Kondrackiego, lecz bardziej jako geografię “Małych Ojczyzn”. Dlatego biorąc pod uwagę takie ujęcie geografii regionalnej myślę tu o wsi, mieście, gminie, powiecie, krainie historyczno-kulturowej. Biorąc pod uwagę bliskość zagadnień geografii regionalnej i ekologii pragnę omówić wybrane składniki środowiska w ujęciu ekologicznym na przykładzie mojej “Małej Ojczyzny”- gminy Żnin.

- Anna Strzelecka (LO Żnin): **GOSPODARKA ODPADAMI NA TERENIE GMINY ŻNIN NA PRZYKŁADZIE “CUKROWNI ŻNIN S.A.”**

Tematem referatu jest przedstawienie sposobów zagospodarowania odpadów wytwarzanych w procesach produkcyjnych w cukrowni. Podczas cyklu produkcyjnego w cukrowni na każdym z jego etapów powstają odpady bezpośrednio lub pośrednio z nim związane. Są to np. wysłodki, melas, wapno defekacyjne, materiały ogniotrwałe, mieszanki popiołowo-żużłowe itp.

W referacie omówiono sposoby ich zagospodarowania lub utylizacji aby stanowiły jak najmniejsze zagrożenie dla środowiska naturalnego.

- Janina Drażek (Stowarzysz. Ekolog. Barcin): O UŻYTECZNYM DZIAŁANIU POZARZĄDOWEJ ORGANIZACJI EKOLOGICZNEJ W BARCINIE (NA WYBRANYCH PRZYKŁADACH)

Dostęp do informacji szansą na realizację zasady "nic o nas bez nas"

Reglamentowanie informacji i dezinformacja o planach wobec środowiska Kujaw Zachodnich i Pałuk w sprawie budowy spalarni odpadów przemysłowych obok KCW Kujawy przyczyną społecznego protestu.

Konsekwencje protestu:

- Powstaje pozarządowa organizacja ekologiczna o nazwie Stowarzyszenie Ekologiczne Barcinie,
- SICO (firma francuska) rezygnuje z budowy spalarni na terenie gminy Barcin,
- Społeczeństwo nabiera pewności w walce z zagrożeniami dla środowiska,
- Stowarzyszenie Ekologiczne podejmuje walkę o powstrzymanie degradacji środowiska naturalnego przez zakłady, transport samochodowy oraz niefrasobliwą gospodarkę zasobami naturalnymi i źle pojętą nowoczesność w życiu codziennym.

Program i metody działania, które gwarantują sukcesy w działaniu organizacji ekologicznych.

- Ewa Krasicka-Korczyńska (ATR Bydgoszcz): OCHRONA PRZYRODY W AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ REGIONU KUJAWSKO-POMORSKIEGO

“Ochrona przyrody ma na celu: zachowanie różnorodności biologicznej, dziedzictwa geologicznego, zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin i zwierząt wraz z siedliskami poprzez utrzymywanie lub przywracanie ich do właściwego stanu, utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody”. Inaczej celem ochrony przyrody jest zapewnienie miejsca do życia - domu dla wszystkich gatunków (ok. 80 milionów –J. Weiner, 1999), w całej ich różnorodności. W chwili obecnej ochrona ta realizowana jest poprzez tworzenie różnych form ochrony przyrody (parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, ochrona gatunkowa, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe), jak również poprzez rozmaite działania realizowane w ramach gospodarki rolnej, leśnej i rybnej. Cele ochrony przyrody uwzględniane są w polityce ekologicznej państwa, programach ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, strategiach rozwoju województw, wojewódzkich i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, studiach uwarunkowań i kierunków rozwoju przestrzennego gmin. W województwie kujawsko-pomorskim funkcjonuje: 77 rezerwatów przyrody, 8 parków krajobrazowych, 31 obszarów chronionego krajobrazu, 1923 pomniki przyrody, 2045 użytków ekologicznych, 5 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 1 stanowisko dokumentacyjne i 20 ostoje przyrody w sieci CORINE. Poza tym przez woj. Kujawsko-pomorskie przebiegają liczne korytarze ekologiczne, w tym jeden z największych w Europie, o randze międzynarodowej korytarz ekologiczny Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej i Doliny Dolnej Wisły. W sumie ochroną objęto ponad 30 % powierzchni województwa, z czego większość stanowią wielko-przestrzenne formy ochrony przyrody, tj. parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu. Są to tereny o wyróżniających się, bądź cennych fragmentach krajobrazu, zarówno naturalnego, jak i kulturowego, o zróżnicowanych ekosystemach i licznych korytarzach ekologicznych. Obszary te nie są wyłączone z

działalności gospodarczej. Jednak gospodarowanie na ich terenie poddane jest pewnym rygorom i ograniczeniom, które zapewniają trwałe zachowanie celu ochrony.

Na terenie powiatu żnińskiego, prawie w całości, położone są 3 obszary chronionego krajobrazu: Jezior Żędowskich, Jezior Żnińskich i Jezior Rogowskich utworzone w 1991 roku. W 1996 roku ówczesny konserwator przyrody zaproponował przekształcenie tych obszarów w Pałucki Park Krajobrazowy. Dlaczego? Jakie korzyści może „przynieść” park krajobrazowy? Jest to region o wysokich wartościach kulturowych rangi europejskiej, o harmonijnym krajobrazie rolniczym (z zadrzewieniami śródpolnymi i „oczkami” wodnymi), leśnym z licznymi zbiornikami wodnymi i wieloma dobrze zachowanymi ekosystemami łąkowymi, torfowiskowymi i leśnymi. Utworzenie parku krajobrazowego podkreśli walory przyrodnicze i kulturowe regionu, ułatwi ich ochronę, a jednocześnie przyczyni się do promocji tych obszarów. Przy odpowiednim zagospodarowaniu zasoby przyrodnicze Pałuk mogą być podstawą rozwoju różnych form turystyki (przyrodnicza, agroturystyka, wędrowna itp.) oraz edukacji ekologicznej na różnych poziomach kształcenia. W działaniach tych pomocne są służby parków krajobrazowych, w których zatrudnić można miejscową młodzież. Obszary te, w pierwszej kolejności, obejmowane są i będą różnymi programami z zakresu gospodarki rolnej (programy rolno-środowiskowe, zalesień, zadrzewień, dobrych praktyk rolniczych, rolnictwo ekologiczne i zrównoważone), leśnej oraz ochrony środowiska. Środki finansowe na ich realizację mogą pochodzić zarówno z funduszy krajowych jak i zagranicznych. Realizowane są też badania naukowe z zakresu różnorodności biologicznej finansowane z budżetu państwa, co z kolei pomaga w realizacji polityki ekologicznej państwa. Wzrasta atrakcyjność terenu dla celów osadniczych, co przy dobrym planowaniu przestrzennym i atrakcyjności regionu może poprawić gospodarkę rynkową i przyczynić się do wzbogacenia w potencjał intelektualny. Po wejściu Polski do krajów Unii Europejskiej gospodarujący na obszarach chronionych będą obligatoryjnie wspierani finansowo.

- Jacek Żarski (ATR Bydgoszcz): **PRZEWIDYWANE ZMIANY KLIMATYCZNE I ICH KONSEKWENCJE DLA REGIONU KUJAWSKO – POMORSKIEGO**

W referacie zostaną przedstawione najważniejsze ustalenia dotyczące przyczyn zmian systemu klimatycznego kuli ziemskiej. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na przyczyny antropogeniczne, związane ze zwiększoną emisją gazów szklarniowych do atmosfery. Według niektórych hipotez prowadzić to może do wzmożenia efektu szklarniowego i globalnego ocieplenia.

Na przykładzie modelu GISS GCM przedstawione zostaną konsekwencje tego zjawiska dla Polski i regionu kujawsko-pomorskiego, ze szczególnym uwzględnieniem zmian w produkcji rolniczej.

- Sławomir Mroczkowski (ATR Bydgoszcz): **KLONOWAĆ CZY NIE KLONOWAĆ? – OTO JEST PYTANIE**

Streszczenia nie nadesłano (informacja z dnia 26.02.02).

Dzień Żniński: 20.03.2002 r.
Żniński Dom Kultury

Panel Przyrodniczy (PP-II):

- Andrzej Rosiak (Muzeum Ziemi Pałuckiej Żnin): BRACIA ŚNIADECCY – WYBITNI UCZENI OŚWIECENIA

1. 1. 1. “Rodzina Śniadeckich” - ojciec i synowie, epizody z dzieciństwa.
2. 2. 2. Edukacja Jana Śniadeckiego: Kraków - Getynga - Paryż.
3. 3. 3. Jędrzej Śniadecki: śladami starszego brata.
4. 4. 4. Współpraca Jana Śniadeckiego z Hugonem Kołłątajem: reforma oświaty. Okres krakowski uczonego (1781 - 1803) praca naukowo - badawcza.
5. Jędrzej Śniadecki w Wilnie: 1797 - katedra chemii.
5. 5. 6. “*Teoria jestestw organicznych*” (1804), działalność publicystyczna, “Towarzystwo Szubrawców”, działalność lekarska.
6. 6. 7. Jan Śniadecki - rektor Uniwersytetu Wileńskiego - 1807 – 1815, astronomia, matematyka, filozofia - dzieła życia.
8. Jaszuny i Horodniki: historia i współczesność.

- Małgorzata Zalewska (ATR Bydgoszcz): SPECYFIKA KWIACIARSTWA JAKO DZIAŁU PRODUKCJI OGRODNICZEJ I ROLNICZEJ

O specyfice kwiaciarstwa decyduje w dużej mierze sam kwiat – produkt o nietypowym charakterze, pełniący funkcję nie tylko dekoracyjną ale również społeczną i obyczajową.

Żaden z działów produkcji rolniczej nie ma takiej różnorodności materiału roślinnego – setek gatunków, tysięcy odmian, pochodzących z różnych, bardzo odległych stref klimatycznych i siedlisk ekologicznych. W związku z tym prawie zawsze uprawia się rośliny ozdobne w warunkach “sztucznych” – pod osłonami. Niekiedy nawet konieczne jest np. stworzenie roślinom warunków podgrzewanego podłoża, warunkującego opłacalność produkcji i zarazem oszczędność energii.

Kwiaciarstwo – jak żaden z działów produkcji rolniczej, w tym też ogrodniczej nie wykorzystuje w takiej mierze i na tak dużą skalę mikrorozmnażania tj. wegetatywnego rozmnażania w kulturach *in vitro*. Stanowi ono wiele ilościowych i jakościowych zalet dla produkcji kwiatów, zapewniając m.in. szybkość i produktywność, wyrównanie i bardzo dobrą jakość sadzonek, uwolnienie od większości chorób grzybowych i patogenicznych w tym też wirusów.

W produkcji kwiaciarskiej są największe nakłady na 1 m² powierzchni, związane głównie z założeniem uprawy, zbiorem i przygotowaniem kwiatów do sprzedaży. Wymaga to wielu efektywnych rozwiązań technologicznych.

W uprawie roślin ozdobnych używa się wielu podłoży, co pozwala obniżyć koszty produkcji, stosowanie zmianowania oraz zapewnić sterylność.

Kwiaciarstwo w sposób szczególny wykorzystuje wyniki badań podstawowych z zakresu botaniki, fizjologii roślin czy też genetyki. Doskonały przykład stanowi sterowanie fotoperiodem czy też pędzenie.

W tej produkcji, z racji funkcji kwiatów świadomie dąży się do zmiany wyglądu roślin, włączając mechaniczne, fizyczne i chemiczne sposoby formowania pokroju w normalny cykl produkcyjny.

Każda roślina wymaga indywidualnego traktowania i niekiedy bardzo specyficznych zabiegów uprawowych i pielęgnacyjnych.

Dla produkcji kwaciarskiej typowa jest wielokrotność zbioru, nie tylko w sezonie wegetacyjnym ale też kilkakrotnie w ciągu dnia – czego nie ma w innych działach produkcji rolniczej.

Kwiaty cięte, w porównaniu do większości płodów rolnych bardzo szybko tracą jakość i trwałość po zbiorze. Wymagają specjalnego - perfekcyjnego traktowania, warunkującego utrzymanie długiej trwałości po ich ścięciu.

- **Ryszard Siuda (ATR Bydgoszcz): ZASTOSOWANIE METOD FIZYCZNYCH I INFORMATYCZNYCH W OCENIE JAKOŚCI ŻYWNOŚCI**

Ocena jakości żywności jest tradycyjnie wiązana z zastosowaniem metod chemicznych i mikrobiologicznych. Te pierwsze służą do wyznaczania zawartości składników decydujących o wartości odżywczej, walorach smakowych i toksyczności żywności, podczas gdy ocena mikrobiologiczna nastawiona jest na kontrolę zawartości mikroorganizmów, które mogłyby stanowić zagrożenie dla zdrowia konsumenta. Cechą wspólną chemicznych i mikrobiologicznych metod jest konieczność stosowania wielu różnego rodzaju odczynników oraz znaczny, niekiedy liczony w dniach, czas niezbędny do otrzymania wyniku. Z tego powodu istnieje silna motywacja do rozwijania sposobów oceny, które pozwalałyby otrzymać wyniki znacznie szybciej, najlepiej “natychmiast”, tak, by było możliwe wmontowanie ich w systemy kontroli i sterowania liniami technologicznymi. Rozwój optyki, mikroelektroniki i metod przetwarzania informacji za pomocą mikrokomputerów (informatyki) sprawił, że obecnie coraz większą liczbę parametrów jakości żywności daje się oznaczać za pomocą szybkich pomiarów, które ogólnie możemy określić jako optyczno-informatyczne. Tematem wystąpienia będzie przedstawienie zasad i obecnego zakresu zastosowań tych metod.

- **Stefan Kruszewski (ATR Bydgoszcz): ZASTOSOWANIE METOD SPEKTROSKOPII FLUORESCENCYJNEJ W BADANIACH FARMACEUTYKÓW**

Kamptotecyna jest związkiem chemicznym z grupy alkaloidów wykazującym silne właściwości przeciwnowotworowe. Została ona wyizolowana z *Camptotheca acuminata* - drzewa rosnącego w południowo-wschodnich Chinach. W warunkach fizjologicznych kamptotecyna szybko hydrolyzuje przechodząc w formę biologicznie nieaktywną. Prowadzone są intensywne badania modyfikowanych kamptotecyn mające na celu znalezienie analogów kamptotecyny charakteryzujących się dużą trwałością. W tych badaniach bardzo przydatne są metody spektroskopii fluorescencyjnej. Pozwalają one określać powinowactwo kamptotecyn do błon komórkowych i do albumin. Sposób oddziaływania tych związków z błonami komórkowymi i albuminami wpływa bowiem istotnie na ich trwałość.

- **Jan Kurant (LO Kcynia): OD MONOKRYSTAŁU DO MIKROPROCORA (O ODKRYCIU JANA CZOCHRALSKIEGO RODEM Z KCYNI)**

1. Wprowadzenie

- Kim był Jan Czochralski, co łączy go ze Żninem, “zamknięty” krąg życia uczonego rodem z Kcyni, na czym polegał geniusz i powojenna tragedia uczonego,

- Znaczenie największego odkrycia prof. J.Czochralskiego – dlaczego jego odkrycie wprowadziło świat w XXI wiek?

2. Istota przypadkowego odkrycia Czochralskiego w 1916 r.

3. Omówienie metody wyciągania monokryształów – wykład poparty foliogramami, pokazem faz w produkcji przemysłowej – ITME i SILIKON-CEMENT

4. Współczesne metody wyciągania monokryształów – ulepszenie metody
5. Wyścig trwa, najszybsze procesory świata
6. Wnioski i podsumowanie
 - geniusz Czochralskiego,
 - historyczny niebyt,
 - ponowne odkrycie zapomnianego uczonego,
 - co zostało po wielkim rodaku na Pałukach w Polsce i na świecie.

- Adam Gadomski (ATR Bydgoszcz): NASTĘPCY JANA CZOCHRALSKIEGO ... BADAJĄ KRYSZTAŁY BIAŁKOWE

Natura od najdawniejszych czasów oferuje nam bogactwo form (poli)krystalicznych. Przykłady mogą tutaj stanowić: kryształy $NaCl$ (soli kuchennej) czy też płatki śniegu. Już jednak przykłady te mogą budzić ciekawość – ile różnych form krystalicznych i jakie rodzaje tych form może zaproponować nam przyroda? Jan Czochralski, znamienity badacz rodem z Kcyni nie przewidywał, że jego prosty koncepcyjnie i technicznie eksperyment otrzymywania monokryształu metalicznego (Zn ; Sn ; Pb) z końca drugiej dekady XX wieku stanowić będzie podstawę nowoczesnej technologii półprzewodnikowej i rzeczywistości *in silico*. Jednakże badacze materii sięgają dalej i pragną rozwikłać swoistą zagadkę powstawania i wzrostu kryształów organicznych, w szczególności badanych ostatnio często kryształów białkowych, tj. zbudowanych z makrocząsteczek, pełniących np. w komórkach i tkankach organizmów żywych różnorakie ważne najczęściej funkcje biologiczne. Własności fizykochemiczne kryształów organicznych, opartych o biomolekuły, odbiegają jednak na ogół dość znacznie od własności znanych nam kryształów nieorganicznych, np. metalicznych. Wykazują też pewne podobieństwa.

- Andrzej Bochat (ATR Bydgoszcz): MODELOWANIE MASZYN ROBOCZYCH

W pierwszej części referatu wyjaśniono istotę konstrukcji i funkcjonowania maszyny roboczej oraz przedstawiono wybrane konstrukcje tego typu maszyny. Następnie omówiono współczesne metody projektowania maszyn ze szczególnym uwzględnieniem modelowania matematycznego.

Omawiając problematykę modelowania matematycznego zwrócono uwagę na zastosowanie metod d'Alemberta oraz równań Lagrange'a II rodzaju na etapie opisu ruchu maszyn roboczych.

Praktyczne możliwości modelowania maszyn roboczych (algorytmy postępowania) autor przedstawił wykorzystując opracowane przez siebie oryginalne modele, które zostały zweryfikowane pozytywnie w warunkach rzeczywistych.

W podsumowaniu referatu przedstawiono własne sugestie odnośnie modelowania i badań symulacyjnych przy wykorzystaniu techniki komputerowej.

- Krzysztof Nowicki (ATR Bydgoszcz): SZTUCZNE SIECI NEURONOWE, ICH ZASTOSOWANIE W MECHANICE NA PRZYKŁADZIE PROCESU ZMĘCZENIA MATERIAŁU

W wystąpieniu zostaną przedstawione podstawy teoretyczne metod sztucznej inteligencji. Zaprezentowana będzie istotność i trudność realizacji badań zmęczeniowych w odpowiedzialnych konstrukcjach technicznych. Opis zostanie zilustrowany przykładami urządzeń i budowli, dla których wymienione badania mają znaczenie szczególne. Przedstawiona będzie sztuczna sieć neuronowa jako nowa metoda obliczeniowa w badaniach materiałów i elementów konstrukcyjnych. Na przykładzie porównane zostaną metody badawcze: klasyczna i bazująca na sztucznej sieci neuronowej.

Panel Ekonomiczny (PEk-II):

- Wiesław Zajączkowski (Muzeum Archeologiczne Biskupin):
PODSTAWY FINANSOWE FUNKCJONOWANIA MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO W BISKUPINIE

Badania archeologiczne w Biskupinie rozpoczęto w 1934 roku i z przerwą wojenną trwały do 1974 roku. W oparciu o znaleziska wykopalisk powstała ekspozycja, rekonstrukcje dwóch chat oraz odcinka wału. W roku 1950 utworzono w Biskupinie muzeum. Od 1974 roku do 2000 roku funkcjonował w Biskupinie Oddział PMA w Warszawie. Od lipca 2000 roku w Biskupinie funkcjonuje samodzielne muzeum, które podległe jest Samorządowi Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Budżet muzeum wynosi około 2 mln zł z czego dotacja organu założycielskiego nie przekracza 30% i systematycznie się zmniejsza. Sposoby zdobywania funduszy przez Muzeum Archeologiczne w Biskupinie będą tematem tego wystąpienia...

- Dominik Księski (Tygodnik ‘‘Pałuki’’ Żnin): **TYGODNIK LOKALNY ‘‘PAŁUKI’’ JAKO PRZEDSIĘWZIĘCIE EKONOMICZNE**

1. 1. 1. Kapitał, obrót, rozwój
2. 2. 2. Koszta - struktura i istotne czynniki kosztów
3. 3. 3. Wpływy - struktura i wahania
4. 4. 4. Zaburzenia w przepływach finansowych i reakcja na nie
5. 5. 5. Ustawodawstwo a możliwości zarządzania finansami

- Adam Traczykowski (ATR Bydgoszcz): **ZMIANY W EKONOMICZNE ŻYWIENIA ZWIERZĄT W ZALEŻNOŚCI OD OGRANICZEŃ ZDROWOTNYCH**

W referacie zostaną omówione obecne tendencje w żywieniu zwierząt po ograniczeniach związanych z wycofaniem antybiotyków paszowych, jak również zmiany w profilaktyce żywienia na skutek wystąpienia takich chorób jak BSE, pryszczycyca i pomór świń. Interesującą rzeczą jest także ekonomika tych zmian, oraz uzyskiwana jakość paszy.

- Henryk Sobolewski (Gospodarstwo Rybackie Łysin):
PRZEKSZTAŁCENIE GOSPODARSTWA RYBACKIEGO ‘‘ŁYSIN’’ I JEJ ASPEKTY EKONOMICZNE

Gospodarstwo Rybackie Łysin powstało 1.02.1949 r. tzn. istnieje już 53 lata. Prowadzi działalność gospodarczą na areale 5457 ha. Gospodarkę rybacką prowadzi na 60 jeziorach położonych w 12 gminach. W wyniku przekształceń własnościowych jakie dokonywały się w Polsce, utworzona spółka pracownicza przystąpiła do przetargu na gospodarstwo. Komisje przetargowe przyjęły ofertę spółki pracowniczej jako najlepszą, gwarantującą rozwój Gospodarstwa Rybackiego Łysin. Nadmienić należy, że w wyniku restrukturyzacji przedsiębiorstw nie było żadnych zwolnień pracowników. W okresie dzierżawy gospodarstwa tj. od 15.03.1994 r. produkcja jeziorowa wzrosła o ok.40% ze 120 ton do 180 ton ryb rocznie. Potencjał produkcyjny jezior jest znacznie większy, lecz ograniczony możliwością zbytu ryb.

Niekontrolowany import ryb do Polski jest poważnym zagrożeniem dla gospodarstw rybackich (karp).

W ostatnich latach obserwuje się znaczny wzrost liczby wędkarzy połowiących na naszych jeziorach. Rozwój turystyki, poza dodatnim aspektem wiąże się też z zanieczyszczeniem jezior. I tu należy prowadzić szeroko pojętą edukację, by poprawić czystość jezior i przybrzeża. Pomimo znacznego wzrostu kosztów w ostatnich okresach gospodarstwo jest rentowne i klasyfikuje się w czołówce krajowej.

- Franciszek Jacek Fiutak, (Nadleśn. Gołębki): **UPRAWA AREAŁÓW LEŚNYCH**

W roku 1993 z inicjatywy Departamentu Leśnictwa MOŚZNiL został zrealizowany w Instytucie Badawczym Leśnictwa temat: “Krajowy program zwiększania lesistości i zadrzewień”.

Obecnie powierzchnia lasów w Polsce wynosi 8.756 tyś. ha co odpowiada lesistości 28,0%. Zgodnie z programem zwiększona ma być lesistość do 30% w 2020 roku.

Efekty realizacyjne “Krajowego programu” zależą od środków finansowych, które budżety (państwa i gminy) przeznaczają na zalesiania, a także w nie mniejszym stopniu od zrozumienia przez władze samorządowe i społeczności lokalne potrzeby zwiększania lesistości.

Terytorialny zasięg Nadleśnictwa Gołębki wynosi 1.231,2 km² przy lesistości 12,4% gdzie średnia województwa stanowi 30,5%. Zaludnienie 91 osób na 1 km² dla średniej województwa 106 osób. Głównym zajęciem ludności w zasięgu działania nadleśnictwa jest rolnictwo. Przeważają gospodarstwa 15020 ha i stanowią miejsca pracy dla około 60% ludności. Ogólnie stwierdza się, że gleby nadleśnictwa są żyzne w znacznej części bardzo żyzne, odpowiednie do hodowli drzewostanów mieszanych o dużych zasobach i zadrzewieniach.

W latach 1995-2001 Nadleśnictwo Gołębki zalesiło 425 ha. Były to głównie grunty V i VI klasy gleb. Grunty zalesiane w większości pochodzą z przekazania przez Agencję Własności Rolnej Skarbu Państwa Lasom Państwowym na mocy porozumienia stron.

- Paweł Nowaczyk (ATR Bydgoszcz): **O EKONOMICZNYCH I ETYCZNYCH ASPEKTACH UPRAWY ROŚLIN TRANSGENICZNYCH**
Streszczenia nie nadesłano (informacja z dnia 26.02.02).

- Hanna Czajkowska (Gimn. Publ. Żnin): **O EKONOMICZNYCH ASPEKTACH SZKÓŁ TYPU GIMNAZJALNEGO W DOBIE REFORMY OŚWIATY I PRZYSTĘPOWANIA DO UNII EUROPEJSKIEJ**

Przedstawię sposoby finansowania gimnazjów, a szczególnie metody pozyskiwania dodatkowych środków, które charakteryzują Publiczne Gimnazjum nr 1 w Żniniu i decydują o jego ofercie. Zaprezentuję składniki szkolnego budżetu poprzez finansowanie subwencyjne, rezerwy celowe, środki specjalne, wpłaty rodziców do darowizn, dotacji i umów *grantowych*, a także pośrednie pozyskiwanie funduszy poprzez współpracę ze Stowarzyszeniem “Kapitał Zaufania”. Skupię uwagę na finansowaniu edukacji językowej i internetowej oraz na edukacjach zbliżających nas do Unii.

- Maria Kiełńska (LE Żnin): O NAUCZANIU RACHUNKOWOŚCI W LICEUM EKONOMICZNYM - REGIONALNE PRZYKŁADY PRAKTYCZNE

Prezentacja została przygotowana pod kierunkiem Marii Kiełńskiej, nauczycielki przedmiotu *Rachunkowość* w Liceum Ekonomicznym w Żninie na przykładzie tematu: “ Rezygnacja z produktu przynoszącego straty “.

W prezentacji tematu bierze udział trzech uczniów klas maturalnych:

- Maciej Skuza - w kilku zdaniach przedstawia wykonawców i wprowadza do tematu,

- Beata Lewandowska i Barbara Wagner prezentują główny temat.

Omawiają wynik finansowy na produkcji i sprzedaży czapek i szalików.

- Sytuacja pierwsza: obliczając wynik na działalności gospodarczej dowiadują się, że produkcja czapek-kominiarek przynosi straty.

- Sytuacja druga: po zrezygnowaniu z produkcji kominiarek, strata przenosi się na produkowane szaliki.

- Sytuacja trzecia: zwiększenie produkcji szalików powoduje wzrost zysku z ich sprzedaży, a tym samym wzrost zysku ogólnego.

Zakończenie - prezentacja okładki *Podręcznika do Rachunkowości*.

Podsumowanie I FWI – tekst zamieszczono również w tygodniku „Pałuki”

PODSUMOWANIE SPOTKANIA W BYDGOSZCZY I W ŻNINIE MŁODZIEŻY I WYKŁADOWCÓW W RAMACH FORUM WIEDZY INTERDYSCYPLINARNEJ IM. J.J. ŚNIADECKICH: ZEBRANIE W DNIU 17 CZERWCA 2002.

W dniach 19 i 20 marca b.r. miało miejsce FORUM WIEDZY INTERDYSCYPLINARNEJ (FWI) IM. J.J. ŚNIADECKICH. Dzień I FWI odbył się w Bydgoszczy (Centrum Konferencyjne ATR – Fordon, al. Kaliskiego 7), Dzień II w Żninie (Żniński Dom Kultury). Dzień Bydgoski odbył się pod hasłem: „*INFORMACJA O ZAGROŻENIACH I ZAGROŻENIE DEZINFORMACJĄ SYNDROMAMI CZASÓW WSPÓŁCZESNYCH?*” zaś Dzień Żniński opatrzone mottem „*CZY SYSTEMY NATURALNE I STWORZONE PRZEZ CZŁOWIEKA SĄ KOMPLEMENTARNE ? ‘EKONOFIZYKA’ WYZWANIEM NASZYCH CZASÓW ?*”

Celem Forum była prezentacja środowiska Uczelni oraz jego dokonań środowiskom pozauczelnianym (i *vice versa*), w szczególności młodzieży szkół ponadpodstawowych (licea, technika). Zakres proponowanej tematyki dotyczył kulturotwórczej roli nauki, techniki oraz działalności o charakterze pragmatycznym (np. ekonomia) i ich wpływu na kształtowanie postawy człowieka doby współczesnej, bez pominięcia wszakże negatywnej strony zjawiska (np. dewastacja środowiska naturalnego). Myślą przewodnią spotkania było hasło „*KNOW HOW (na przykładach) dla Regionu Kujawsko-Pomorskiego*”.

Spotkanie w ramach Forum miało charakter interdyscyplinarny, zaś tematyka wiodąca spotkań koncentrowała się przede wszystkim wokół następujących grup tematycznych:

- Nowoczesne nauki techniczne i ich rola w kształtowaniu świata rzeczywistego oraz wirtualnego ze szczególnym uwzględnieniem przekazu informacji i aspektów (tele)komunikacyjnych (grupa PIK-I);
- Nauki przyrodnicze, ich współczesne kierunki rozwoju, zastosowania oraz perspektywy (grupa PP-II);
- Ekologia i ochrona środowiska naturalnego na przykładzie inicjatyw regionalnych, z uwzględnieniem zagrożeń w funkcjonowaniu ekosystemu (grupa PEI-I);
- Ekonomia regionalna oraz mikroekonomia na przykładzie różnych przedsiębiorstw i przedsięwzięć o charakterze mikroekonomicznym i utylitarno-pragmatycznym (grupa PEK-II).

Zebranie podsumowujące FWI odbyło się prawie dokładnie 3 miesiące po zakończeniu FWI, tj. w dniu 17 czerwca b.r. W Sali Konferencyjnej Muzeum Ziemi Pałuckiej stawiły się jedynie osoby bardzo zainteresowane tą formą zakończenia tegorocznej aktywności FWI. Kilka osób nie mogło stawić się w tym dniu z różnych ważnych względów, o których nie zamierzamy wspominać w niniejszej notce, kilka innych natomiast nie potwierdziło już na tym etapie wcześniejszego zainteresowania inicjatywą FWI.

Podniesiono następujące sprawy:

- (i) FWI należy uznać jako imprezę pożyteczną i bardzo potrzebną zarówno młodzieży jak i środowiskom: uczelnianym (ATR) i pozaucelnianym (wykładowcy z Powiatu Żnińskiego); reprezentatywny głos nauczycielski, w osobie Anny Strzeleckiej, nauczycielki biologii z LO im J.J. Śniadeckich w Żninie, potwierdził duże zainteresowanie młodzieży, zarówno tematyką FWI, jak również formą forum w ogóle;
- (ii) Najcenniejsze, bo uczynione i napisane „na gorąco” podsumowanie FWI znaleźć można w tegorocznym numerze 13 Tygodnika „Pałuki” z dnia 28.03.2002, autorstwa red. Jacka Mielcarzewicza oraz red. Dominika Ksińskiego, które to pismo lokalne wywiązało się wspianiale z roli głównego patrona medialnego FWI (polecenia godny jest komentarz autorski redaktora naczelnego p.t. „Szukanie Formy”, bardzo celnie, ciepło, acz „po gospodarsku” i konstruktywnie komentujący FWI, zob. ostatnia strona w/w numeru „Pałuk”); sprawozdawały bądź informowały również na temat FWI, m.in. Gazeta Pomorska, Radio PIK oraz Biuletyn Informacyjny SNPPiT, redagowany przez p. Alicję Wojtyna-Jodko;
- (iii) Ze względów organizacyjno-merytorycznych FWI organizowane będzie jako impreza *bianualna* (co 2 lata);
- (iv) Rewizji bądź korekcie ulec powinna zarówno forma (sprawy organizacyjne techniczne wg M. Gólcza, np. uwzględnienie propozycji sesji wyjazdowej w Muzeum w Biskupinie lub w Nadleśnictwie Gołębki) jak i treść (mniej wykładów, nieco dłuższych natomiast, koniecznie zawierających jeszcze więcej demonstracji praktycznych i bardziej spójnych tematycznie; pożądane wydaje się zogniskowanie na nieco mniejszej palecie, zarówno tematycznej, jak i po prostu na mniejszej ilościowo ofercie wykładów);
- (iv) Zakres odpowiedzialności organizacyjno-merytorycznej zostanie ściśle przypisany osobom autentycznie chętnym do działania i będzie ściśle egzekwowany przez

Szefa Komitetu Organizacyjnego FWI [taką rolę pełnił pierwszy autor niniejszej noty, mając do dyspozycji wówczas swojego asystenta mgr Jacka Siódmiaka (m.in., autora strony internetowej FWI); pozostałe osoby – instytucjonalnie przypisane do inicjatywy FWI, poza nielicznymi wyjątkami – nie wykazywały niestety autentycznych chęci oraz przede wszystkim idących za tymi chęciami działań w kierunku czynnego wsparcia prac niezbędnych do zaistnienia FWI!];

- (v) Godnym uwagi wydaje się być pomysł swoistego umiędzynarodowienia prac FWI poprzez propozycję dokooptowania pracowników naukowych i/lub studentów z Uniwersytetu Wileńskiego (D. Księski) czy też pójście tropem głównych nurtów zainteresowań Braci Śniadeckich (A. Rosiak);
- (vi) Stanowczo nie powinno się unikać dyskusji nt. metod pozyskiwania sponsora (-ów) dla kolejnej edycji FWI: I FWI (tak można już je określić) zostało zrobione minimalnym nakładem środków ze strony dwóch głównych instytucji firmujących imprezę (ATR, Starostwo Powiatowe w Żninie) – należy w tym przypadku raczej mówić o *darowaniu* kapitału czasu, umiejętności własnych i dobrych chęci przez niektóre osoby, zaangażowane w prace nad FWI (lista sponsorów jest na w/w stronie *WWW*); ze sponsorów niezaangażowanych formalnie w prace przy I FWI z przyjemnością wypada podkreślić znaczącą rolę tygodnika „Pałuki” oraz firmy multimedialnej *3M* (przedstawiciel bydgoski p. Wiśniewski).

Streszczenia wszystkich 32 piętnastominutowych wykładów, które odbyły się w Bydgoszczy i w Żninie są do obejrzenia na wzmiankowanej powyżej stronie internetowej (zakładka: Program FWI).

Skład Rady Programowej i Grupy Organizacyjnej FWI znaleźć można na tej samej wzmiankowanej już stronie *WWW* (zakładka: Sprawy organizacyjne).

Adam Gadomski (Instytut Matematyki i Fizyki ATR Bydgoszcz, profesor UTP/ATR, pomysłodawca i główny organizator FWI), M. Gólcz (Żniński Dom Kultury, dyrektor, członek Rady Programowej FWI), A. Rosiak (Muzeum Ziemi Pałuckiej, Żnin, dyrektor, członek Rady Programowej FWI), A. Strzelecka (Liceum Ogólnokształcące im J.J. Śniadeckich w Żninie, nauczyciel biologii, przygotowujący m.in. uczniów do olimpiad przedmiotowych).

I I Forum Wiedzy Interdyscyplinarnej (II FWI) 28-29 kwiecień 2004

Cele, tematyka, zakres II FWI

Te składowe uległy pewnej modyfikacji, która wynika z doświadczeń zebranych podczas I FWI. Doświadczenia te zostały opisane wyżej w Podsumowaniu I FWI oraz w formie szczegółowej zamieszczone na dostępnej w dniu redagowania tego tekstu (1.09.2005) stronie internetowej Forum: <http://www.man.bydgoszcz.pl/~siedem/FWI2004/>.

Program i streszczenia wykładów

II FORUM WIEDZY INTERDYSCYPLINARNEJ

IM. J.J. ŚNIADECKICH

28-29.04.2004 Bydgoszcz - Żnin

ORGANIZOWANE PRZEZ AKADEMIEŃ TECHNICZNO-ROLNICZĄ W BYDGOSZCZY
(ATR BYDGOSZCZ)
PRZY WSPÓŁDZIAŁE KOMENDY CHORĄGWI ZHP W BYDGOSZCZY, STAROSTWA
POWIATOWEGO I URZĘDU MIEJSKIEGO W ŻNINIE,
POD PATRONATEM MEDIALNYM TYGODNIKA "PAŁUKI" ORAZ POD HONOROWYM
PATRONATEM
PRZEWODNICZĄCEJ SEJMIKU SAMORZĄDOWEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-
POMORSKIEGO PANI LUCYNY ANDRYSIAK

**28.04.2004 r. (Środa - rozpoczęcie:
8.30)**

**"Auditorium Novum", ATR
Bydgoszcz, al. Kaliskiego 7**

"HUMANIZACJA TECHNIKI A
TECHNICYZACJA NAUK HUMANISTYCZNYCH
JAKO PROCESY KOMPLEMENTARNE?"

Moderatorzy: Franciszek Bromberek,
Ryszard Ulatowski

8.30- Rozpoczęcie Dnia Bydgoskiego
8.55

*„Technologie "Miękkie" i Przyjazne w
Służbie Współczesnego Człowieka”*

8.55- Stefan Kruszewski, Blanka Ziomkowska i
9.45 Michał Cyrankiewicz (AMB/ATR
Bydgoszcz): Światło - właściwości i
zastosowania biomedyczne

9.45- Zdzisław Drzycimski (ATR Bydgoszcz):
10.20 Informatyka- telekomunikacja –
teleinformatyka

**29.04.2004 r. (Czwartek - rozpoczęcie:
8.30)**

**Żniński Dom Kultury, Żnin, ul.
Pocztowa 15**

"HUMANIZACJA TECHNIKI A TECHNICYZACJA
NAUK HUMANISTYCZNYCH
JAKO PROCESY ANTAGONIZUJĄCE?"

Moderatorzy: Adam Gadomski, Dominik
Księski

8.30- Rozpoczęcie Dnia Żnińskiego
8.55

*“Jan Czochralski, Pałuczanie o
Wszehstronnych Zainteresowaniach -
Wpływ Jego Myśli i Dokonań na Stan
Współczesnej Techniki”*

8.55- Adam Gadomski i Jacek Siódmiak (ATR
9.15 Bydgoszcz): Wprowadzenie – od kryształu
metalicznego i krzemowego do... białkowego

9.15- Wacław Bała (UMK Toruń): Dokąd zmierza
10.05 mikroelektronika, czyli narodziny
mikroelektroniki organicznej a może zmierzch
technologii krzemowej?

- | | |
|--|---|
| 10.20- Lidia Derfert-Wolf (Bibl. Gł. ATR
10.55 Bydgoszcz): <u>Jak przetrwać w „wieku informacji”?</u> | 10.05- Jan Kurant i Tomasz Suty (Kcynia): <u>O Janie Czochralskim i jego dziele – multimedialnie</u> |
| 10.55- Tomasz Gronet (TVP 3 Bydgoszcz):
11.30 <u>Technologia i „filozofia” reportażu w TV</u> | 10.40- Jacek Szymura (ATR Bydgoszcz):
11.15 <u>Chemia procesów katalitycznych w życiu codziennym i praktyce</u> |
| 11.30- Przerwa
12.30
„Myśl Techniczno – Innowacyjna i Koncepcje Teoretyczne Jako „Akceleratorzy” Rozwoju Społeczności” | 11.15- Przerwa
12.15
„Panteon Pałuk - Stan i Postulaty” |
| 12.30- Witold Błasiak (Inspekt. Łączn. Chorałwi
13.10 ZHP, Bydgoszcz): <u>O systemach łączności, gdy zawiedzie wszystko</u> | 12.15- Algis Kaleda (Uniwersytet Wileński):
13.00 <u>Współczesna recepcja dzieła i postaci Braci Śniadeckich na Litwie</u> |
| 13.10- Tomasz Topoliński (ATR Bydgoszcz):
13.50 <u>Biomechanika - co ciekawego oferuje?</u> | 13.00- Tomasz Zwolenkiewicz i Teresa Saskowska
13.30 (Szpital Powiatowy im. Jędrzeja Śniadeckiego w Żninie): <u>Jak wychować zdrowe i ładne dziecko?</u> |
| 13.50- Jacek Suszek (ATR Bydgoszcz):
14.25 <u>Zmęczenie konstrukcji - globalne skutki lokalnych zjawisk</u> | 13.30- Ryszard Nowicki (AB Bydgoszcz):
14.00 <u>Zapomniani dziewiętnastowieczni Pałuczanie</u> |
| 14.25- Franciszek Bromberek (ATR Bydgoszcz):
15.00 <u>O jakości praktycznych uwag kilka...</u> | 14.00- Jacek Kowalski (UAM Poznań): <u>Jakub z Ul</u>
14.30 <u>Ostoja Ulejski – Hektor Wielkopolski z mogileńskiego powiatu</u> |
| | 14.30- Dominik Księski (Tygodnik “Pałuki”, Żnin):
15.00 <u>Które jasne gwiazdy dostrzegamy zbyt słabo?</u> |

**28.04.2004 r. (Środa - rozpoczęcie: 8.30)
“Auditorium Novum”, ATR Bydgoszcz, al. Kaliskiego 7**

**“HUMANIZACJA TECHNIKI A TECHNICYZACJA NAUK HUMANISTYCZNYCH
JAKO PROCESY KOMPLEMENTARNE?”**

Moderatorzy: Franciszek Bromberek, Ryszard Ulatowski

8.30-8.55

Rozpoczęcie Dnia Bydgoskiego

„Technologie ”Miękkie” i Przyjazne w Służbie Współczesnego Człowieka”

8.55-9.45 **Stefan Kruszewski, Blanka Ziolkowska i Michał Cyrankiewicz (AMB/ATR Bydgoszcz): Światło - właściwości i zastosowania biomedyczne**

Będą zaprezentowane następujące zjawiska: interferencja światła, dyfrakcja światła, całkowite wewnętrzne odbicie, propagacja światła w światłowodzie, rozszczepienie

światła, monochromatyzacja światła, absorpcja światła, fluorescencja. Demonstracjom będą towarzyszyły animacje komputerowe w/w zjawisk. Omówione będą biomedyczne zastosowania światła: fotodynamiczna diagnostyka nowotworów (PDD), fotodynamiczna terapia nowotworów (PDT) oraz metody spektroskopii fluorescencyjnej stosowane w badaniach farmaceutyków.

9.45-10.20 Zdzisław Drzycimski (ATR Bydgoszcz): Informatyka- telekomunikacja – teleinformatyka

Tematem rozważań będzie wzajemne przenikanie się specjalności, zależności między nimi. Rozważania będą poprzedzone definicjami omawianych specjalności. Spróbuję naszkicować kierunki zmian.

10.20-10.55 Lidia Derfert-Wolf (Bibl. Gł. ATR Bydgoszcz): Jak przetrwać w „wieku informacji”?

7. 7. 1. Internet źródłem informacji i narzędziem komunikowania
8. 8. 2. Rodzaje zasobów informacji w Internecie
9. 9. 3. Jak szukać i jak działają wyszukiwarki?
10. 10. 4. Czego nie znajdują standardowe wyszukiwarki np. Google? "Głęboka sieć"
11. 11. 5. Jak oceniać informacje wyszukane w sieci Internet?

10.55-11.30 Tomasz Gronet (TVP 3 Bydgoszcz): Technologia i „filozofia” reportażu w TV

Reportaż telewizyjny od początku telewizji należał do gatunków wysokich. Ich autorzy uważani byli, i nadal są, za twórców. W ostatniej dekadzie reportaż zaczął dryfować w innym kierunku. Telewizje uczyniły z niego narzędzie w służbie oglądalności. Tematyka schlebająca najniższemu gustowi - przemoc i 'podglądactwo' - przyciąga do pasm reporterskich szeroką publiczność. Reportaż kształtujący gusta czy schlebający szerokiej publiczności? Na to pytanie, w najbliższym czasie, odpowiedzią będą musieli tak twórcy, jak i telewizje.

11.30-12.30

Przerwa

„Myśl Techniczno – Innowacyjna i Koncepcje Teoretyczne

Jako „Akcelerator” Rozwoju Społeczności”

12.30-13.10 Witold Błasiak (Inspekt. Łączn. Chorągwi ZHP, Bydgoszcz): O systemach łączności, gdy zawiedzie wszystko

Przygotowujemy prezentację połączoną z pokazem zabaw związanych z radiolokacją sportową. Zawierać będzie ona następujące elementy:

- a) zdawkowa informacja o radiolokacji sportowej /łowy na lisa/,
- b) przygotowanie mapy do radionamierzenia,
- c) podstawy radionamierzenia,

- d) zabawa w "ciuciubabkę",
 - pasmo 144 MHz,
 - pasmo 3,5 MHz,
- e) krótkie informacje o łączności w ZHP oraz wskazanie miejsc gdzie w województwie Kujawsko-Pomorskim można rozwijać swoje zainteresowania krótkofalarskie.

Informacje niezbędne do przekazania słuchaczom wykładu zostaną przedstawione w formie prezentacji komputerowej. Zasady zabawy w "ciuciubabkę" realizowane będą w formie ćwiczenia poprzedzonego pokazem.

13.10-13.50 Tomasz Topoliński (ATR Bydgoszcz): Biomechanika - co ciekawego oferuje?

W referacie przedstawiono aktualnie prowadzone w Katedrze Podstaw Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki badania z zakresu biomechaniki. Obejmują one przede wszystkim badania prowadzone we współpracy z Kliniką Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu Akademii Medycznej w Bydgoszczy oraz ze Szpitalem Miejskim w Bydgoszczy.

Badania te koncentrują się wokół następujących zagadnień:

- ocena zmian geometrii, struktury i wytrzymałości głów kości udowych u psów dla przypadków stawów zwichniętych i zdrowych,
- stabilizacji bliskiej i dalekiej kręgosłupa w części lędźwiowej,
- stabilizacji złamań tzw. "krótkich kości",
- badań struktur kostnych na poziomie ich architektury i związków pomiędzy tą strukturą a wytrzymałością.

Celem pracy jest prezentacja założeń i zakresów podjętych badań oraz wyników i dotychczasowych wniosków.

Na tym tle zostanie zaprezentowany także obszar dalszej współpracy i podjętych działań poszerzających krąg osób zajmujących się biomechaniką – prace dyplomowe, badanie z zakresu weterynarii i technik paszowych.

13.50-14.25 Jacek Suszek (ATR Bydgoszcz): Zmęczenie konstrukcji - globalne skutki lokalnych zjawisk

W pracy zwraca się uwagę na problem, jakim jest zmęczeniowe pękanie elementów konstrukcyjnych i w ich konsekwencji poważne awarie maszyn i urządzeń. Krótki opis przebiegu procesu zmęczenia od fazy inicjacji, poprzez fazy rozwoju pęknięcia zmęczeniowego, do złomu zmęczeniowego pozwoli zauważyć jakie skutki dla środowiska naturalnego oraz dla życia ludzkiego mogą stanowić pęknięcia zmęczeniowe. W pracy przedstawione są również sposoby przeciwdziałania tym procesom zarówno w fazie inicjacji, jak i w fazie rozwoju pęknięcia zmęczeniowego. Przedstawione są również nowoczesne metody oceny lokalnych zjawisk w procesie zmęczenia (LES), jak i metody monitorowania rozwoju pęknięcia zmęczeniowego (SMP).

14.25-15.00 Franciszek Bromberek (ATR Bydgoszcz): O jakości praktycznych uwag kilka...

Co to jest jakość i jak ją rozumiemy. Krótki spacer z jakością przez historię. Prezentacja największych autorytetów zajmujących się jakością. Sposób zorganizowania jakości. Międzynarodowe i krajowe organizacje zajmujące się jakością. Jakość w Polsce a wejście do Unii Europejskiej. Rola jakości w życiu człowieka. Dyskusja i próba znalezienia odpowiedzi na pytanie – jakość – potrzeba, konieczność czy moda.

**29.04.2004 r. (Czwartek - rozpoczęcie: 8.30)
Żniński Dom Kultury, Żnin, ul. Pocztowa 15**

**“HUMANIZACJA TECHNIKI A TECHNICYZACJA NAUK HUMANISTYCZNYCH
JAKO PROCESY ANTAGONIZUJĄCE?”**

Moderatorzy: Adam Gadomski, Dominik Księski

8.30-8.55

Rozpoczęcie Dnia Żnińskiego

***“Jan Czochralski, Pałuczanie o Wszechstronnych Zainteresowaniach -
Wpływ Jego Myśli i Dokonań na Stan Współczesnej Techniki”***

8.55-9.15 Adam Gadomski i Jacek Siódmiak (ATR Bydgoszcz): Wprowadzenie – od kryształu metalicznego i krzemowego do... białkowego

Adam Gadomski powie kilka słów nt. Jana Czochralskiego jako człowieka interdyscypliny, którego dzieło zainicjowało erę technologii krzemowej. W drugiej części Jacek Siódmiak dokona porównania krystalizacji układów niskowymiarowych (np. krzem) i wysokowymiarowych (polimerowych).

9.15-10.05 Waław Bała (UMK Toruń): Dokąd zmierza mikroelektronika, czyli narodziny mikroelektroniki organicznej a może zmierzch technologii krzemowej?

Omówione będą nowe rozwiązania ekranów organicznych, ogniw fotowoltaicznych, laserów, źródeł światła białego oraz układów elektronicznych, które mogą być wykonywane metodą druku, podobnie jak gazety. Porównane zostaną zalety i wady mikroelektroniki organicznej w odniesieniu do technologii krzemowej.

10.05-10.40 Jan Kurant i Tomasz Suty (Kcynia): O Janie Czochralskim i jego dziele – multimedialnie

1. Istota "przypadkowego" odkrycia Czochralskiego w 1916 r.
2. Omówienie metody wyciągania monokryształów (wykład poparty slajdami, pokazem faz w produkcji przemysłowej) w ITME i SILIKON-CEMENT
3. Współczesne metody wyciągania monokryształów - ulepszenie metody
4. Wyścig trwa: najszybsze procesory świata

10.40-11.15 Jacek Szymura (ATR Bydgoszcz): Chemia procesów katalitycznych w życiu codziennym i praktyce

Na wstępie omówione zostaną pojęcie katalizatora oraz istota jego działania. Następnie

prelegent zwróci uwagę słuchaczy na szerokie rozpowszechnienie zjawiska katalizy w otaczającym nas świecie.

Szereg ważnych procesów życiowych oraz większość wielkoprzemysłowych reakcji chemicznych przebiega wobec katalizatorów. Wykład podkreśli imponującą różnorodność substancji, które mogą pełnić funkcje katalityczne. W dalszym ciągu omówione zostaną wybrane przykłady procesów katalitycznych mających istotne znaczenie w dziedzinie ochrony środowiska i w nanotechnologiach. W zakończeniu, prelegent i słuchacze spróbują wspólnie znaleźć odpowiedź na często stawiane pytanie: "kiedy chemia truje, a kiedy może leczyć i oczyścić nasze środowisko naturalne, w coraz bardziej zurbanizowanym i uprzemysłowionym świecie".

11.15-12.15

Przerwa

„Panteon Pałuk - Stan i Postulaty”

12.15-13.00 Algis Kaleda (Uniwersytet Wileński): Współczesna recepcja dzieła i postaci Braci Śniadeckich na Litwie – wykład nie odbył się z powodu absencji gościa

13.00-13.30 Tomasz Zwolenkiewicz i Teresa Saskowska (Szpital Powiatowy im. Jędrzeja Śniadeckiego w Żninie): Jak wychować zdrowe i ładne dziecko? – brak streszczenia

13.30-14.00 Jacek Kowalski (UAM Poznań): Jakub z Ul Ostoja Ulejski – Hektor Wielkopolski z mogileńskiego powiatu – brak streszczenia

14.00-14.30 Ryszard Nowicki (AB Bydgoszcz): Zapomniani dziewiętnastowieczni Pałuczanie – brak streszczenia

14.30-15.00 Dominik Księski (Tygodnik “Pałuki”, Żnin): Które jasne gwiazdy dostrzegamy zbyt słabo? – brak streszczenia

Wybrane wykłady w formie rozszerzonych streszczeń: zawarto 5 oryginalnych prac autorstwa, w kolejności: Lidii Derfert-Wolf z Biblioteki Głównej ATR Bydgoszcz, Tomasza Groneta z Regionalnej Trójki TVP w Bydgoszczy, Jacka Szymury, chemika z ATR Bydgoszcz oraz dwóch fizyków z tej samej uczelni: Jacka Siódmiaka oraz Adama Gadomskiego (w odwrotnej kolejności), które stanowią przykłady badań oraz działań o charakterze interdyscyplinarnym.

I.

Lidia Derfert-Wolf

Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy

e-mail: lidka@atr.bydgoszcz.pl

Jak przetrwać w "wieku informacji" [sieciowej] ?

Motto: „żyć i działać we współczesnym świecie to znaczy korzystać z informacji”

Zgodnie z mottem tego artykułu, życie we współczesnym świecie to efektywne korzystanie z informacji, zarówno drukowanej, jak i elektronicznej. Niniejszy materiał będzie poświęcony tej drugiej, a w szczególności informacji sieciowej czyli dostępnej w Internecie. Ponieważ mamy obecnie do czynienia z niespotykanym "zalewem", a niekiedy nadmiarem źródeł, ich wykorzystanie może przysporzyć problemów i wymaga pewnych umiejętności wyszukiwania, selekcji i oceny informacji.

Internet to źródło informacji i narzędzie komunikowania. Jest ogólnosiwiatową, największą siecią komputerową - "siecią sieci", zbudowaną na zasadzie łączenia ze sobą sieci lokalnych i komputerów. Jako całość nie ma właściciela, żadnej władzy ani zarządu. Podstawowe usługi Internetu to: poczta elektroniczna, listy dyskusyjne, komunikatory, telnet, FTP i WWW. Wg badań prowadzonych w Polsce i na świecie, najczęściej wykorzystywaną usługą jest World Wide Web czyli przeglądanie i wyszukiwanie stron WWW. Witryny WWW mogą mieć charakter serwisów informacyjnych, prywatnych, firm, partii politycznych i stowarzyszeń oraz "rozrywkowych". Jeśli natomiast chodzi o rodzaje zasobów (źródeł) WWW to można do nich zaliczyć: informacje o produktach i usługach, osobach, instytucjach, informacje rządowe, bazy danych, czasopisma, katalogi biblioteczne, teksty książek, zasoby rozrywkowe i hobbystyczne oraz wiele innych. WWW nie posiada wewnętrznej struktury, a dokumenty w niej zawarte nie są na razie indeksowane i recenzowane w żaden standardowy sposób.

Jak szukać w sieci i jak działają narzędzia wyszukiwawcze?

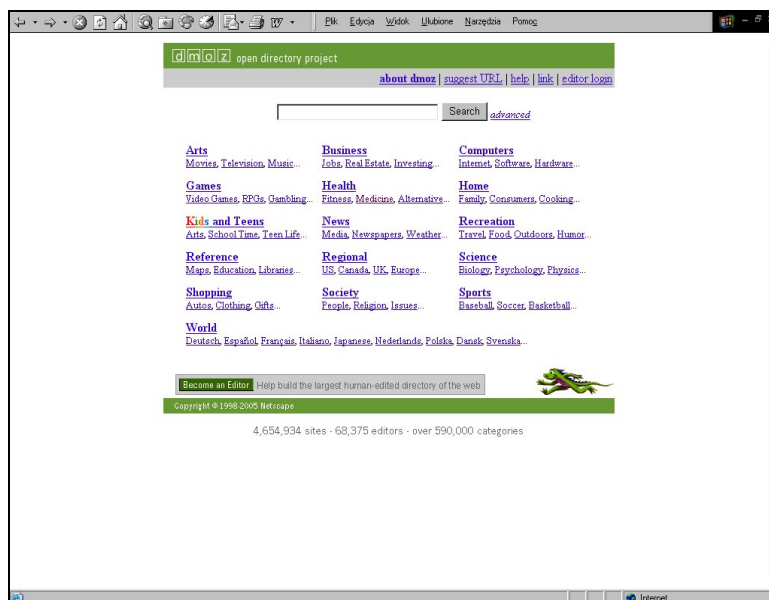
Przeszukiwanie zasobów WWW można porównać do wyszukiwania informacji w jednej wielkiej bazie, o bardzo wszechstronnej zawartości. Można tę zawartość wertować "zeglując" od witryny do witryny. Można też zadać pytanie wyspecjalizowanym narzędziom do wyszukiwania (ang. search tools), których niestety jest bardzo wiele i ponadto indeksują miliardy stron WWW. Efektywne wyszukiwanie informacji sieciowej wymaga wiedzy na temat tych narzędzi oraz wiedzy na temat ogólnych zasad strategii wyszukiwania. W tym artykule zajmiemy się wyłącznie pierwszym zagadnieniem.

Narzędzia wyszukiwawcze składają się z bazy danych (indeksu, katalogu) oraz programu do wyszukiwania w niej dokumentów. Należy więc zawsze zdawać sobie sprawę, że nasze pytanie do np. Google nie powoduje przeszukiwania całego WWW, ale jedynie bazy danych Google. Informacje do baz są gromadzone w różny sposób - automatycznie (ang. robot, spider, crawler) lub robią to ludzie (ang. human). Wielkość baz danych jest różna, od ułamków procent zasobów sieci do ok. 70%. Programy przeszukujące - po zadaniu pytania przez użytkownika - dysponują też zróżnicowanymi możliwościami wyszukiwawczymi. Niektóre wymagają podania słów kluczowych w najprostszy sposób, inne natomiast umożliwiają tworzenie rozbudowanych charakterystyk wyszukiwawczych. Wynik wyszukiwania jest listą składającą się z różnych elementów w zależności od narzędzia. Zazwyczaj są to: tytuły dokumentów, adresy URL jako hiperłącza, pierwsze zdania z dokumentów, poszukiwane słowa w kontekście, wielkość dokumentu, data itp. Wyniki są uszeregowane wg określonego dla danego indeksu wskaźnika trafności. Taki ranking czyli uporządkowana malejąco, według wartości lista stron WWW spełniająca kryteria wyszukiwawcze, tworzony jest na podstawie, np. występowania poszukiwanego słowa w polu TITLE i znacznikach META, w tekście, adresie URL, liczby stron, na których są linki do danej strony czy liczby odwiedzin danej strony.

Narzędzia wyszukiwawcze dzieli się w zależności od sposobu gromadzenia informacji na:

1. **wyszukiwarki**, np. Google <http://www.google.pl/>, Altavista <http://www.altavista.com/>, Netsprint <http://www.netsprint.pl/>, Gooru <http://www.gooru.pl/>
2. **katalogi tematyczne**, np. Open Directory <http://dmoz.org> czy wydzielone katalogi w portalach Yahoo <http://www.yahoo.com>, Wirtualna Polska <http://www.wp.pl>
3. **multiwyszukiwarki**, np. Emulti <http://www.emulti.pl/>, MetaCrawler <http://www.metacrawler.com/>

Wyszukiwarki gromadzą informacje do swoich baz automatycznie. Robot "wędrujący" po sieci „czyta” (analizuje) kod strony WWW (w HTML), interpretuje ten kod i z jego elementów tworzy bazę danych. Każdemu elementowi przyporządkowywana jest odpowiednia dla wyszukiwarki wartość - tak powstaje indeks wyszukiwarki czyli to co przeszukujemy zadając pytanie. Inaczej to wygląda w przypadku **katalogów tematycznych**, zarządzanych przez zespoły ludzkie, decydujące o umieszczeniu określonych informacji w danej grupie tematycznej. Bazy danych są więc tworzone przez ludzi, a nie „robots”. Katalogi są formą tematycznego dostępu do zasobów WWW. Pozwalają na „wertowanie” ich zawartości, uporządkowanych hierarchicznie wg różnych dziedzin (rys. 1). Prezentują ogólną listę tematów - kategorii tematycznych, odsyłających do wielu podkategorii, tematów, podtematów, aż do listy dokumentów z bardzo wąskiej dziedziny. Wiele z katalogów posiada wbudowany interfejs do przeszukiwania wszystkich kategorii tematycznych jednocześnie wg słów kluczowych. Natomiast **multiwyszukiwarki** szukają jednocześnie w wielu wyszukiwarkach i katalogach, po czym „scalają” rezultaty wyszukiwania. Nie posiadają żadnej wewnętrznej bazy danych - posługują się "cudzymi" zasobami. Procedura wyszukiwania polega na „przesłaniu” zapytania do kolejnych wyszukiwarek.



Rys. 1 Katalog tematyczny Open Directory.

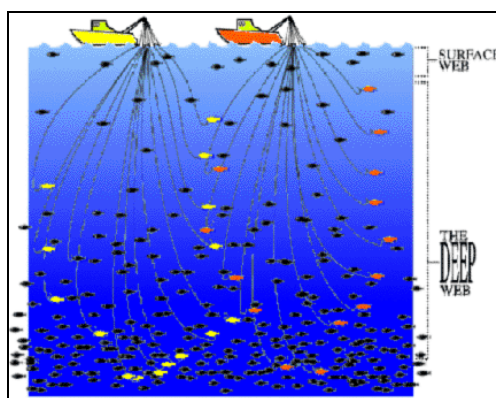
Należy dodać, że obecnie powszechną tendencją jest łączenie funkcji wyszukiwarek i katalogów tematycznych w jeden serwis - **portal** - miejsce startowe do wyszukiwania informacji w sieci (np. Yahoo, Onet.pl, Wirtualna Polska, Interia, Hoga). W portalu znajdziemy przeważnie działy tematyczne (np. turystyka, motoryzacja, budownictwo, dom, praca, szkolenia, biznes, rozrywka), zestaw usług towarzyszących (np. wyszukiwarka stron

WWW, katalog stron WWW, listy dyskusyjne, darmowe konta e-mail i WWW, wiadomości codzienne, serwisy giełdowe, program telewizyjny, zakupy w internetowym sklepie). Klasyczne portale powstawały na bazie wyszukiwarek czy katalogów, rozbudowując serwis dodatkowymi ww. usługami.

Podsumowując trzeba podkreślić, że **wyszukiwarki** charakteryzują się wielkimi bazami danych (indeksami), jakość wyszukanych informacji jest różna ze względu na tworzenie indeksów przez "roboty". A w rezultacie możemy otrzymać bardzo dużo witryn, nie zawsze na temat. Najlepiej z nich korzystać wyszukując osób czy instytucji oraz tematów takich, co do których można bardzo precyzyjnie sformułować pytanie. Natomiast **katalogi tematyczne** posiadają niewielkie bazy tworzone przez ludzi, ale za to o wysokiej jakości. W rezultacie otrzymamy mniej witryn, ale przeważnie na temat. Należy z nich korzystać w przypadku poszukiwania odpowiedzi na tematy ogólne i takie, co do których trudno dokładnie sformułować pytanie.

Czego nie znajdują standardowe wyszukiwarki - "głęboka, niewidzialna sieć"

Poszukując informacji w Internecie najczęściej korzystamy w opisanych powyżej narzędzi. Trafiamy wtedy wyłącznie na zasoby tzw. "płytkie", najczęściej ogólnie dostępne statyczne strony WWW. Wg szacunków z 2000 r. liczyły one 2,5 mld dokumentów (1 mld stron WWW) co dawało ok. 19 terabajtów, a dziennie przybywało średnio 7,3 mln dokumentów. Należy jednak pamiętać, że wielka część zasobów sieci nie jest dla wyszukiwarek dostępna. Są to tzw. zasoby "niewidzialne", "głęboka sieć" ("deep web", "invisible web"), przede wszystkim zasoby baz danych oraz strony WWW generowane dynamicznie - bardzo wartościowe materiały, np. opracowania naukowe, dokumenty rządowe, zasoby biblioteczne. Nie odnajdziemy ich wszyskch zdając pytanie Google. Wg badań przeprowadzonych w 2001 r. sieć "niewidzialna" stanowi zasób ok. 500 razy większy niż informacje indeksowane przez wyszukiwarki (ok. 550 mld dokumentów, 7.500 terabajtów). Różnice między "siecią widzialną" (surface web), a "niewidzialną" (deep web) przedstawiono na rys. 2. Warto dodać, że ok. 95% zasobów "niewidzialnych" jest dostępnych publicznie i są ok. 50% częściej odwiedzane przez użytkowników niż strony "wykrywane" przez wyszukiwarki.



Rys. 2 Zasoby sieciowe - "widzialne" i "niewidzialne".

Źródło <http://www.press.umich.edu/jep/07-01/bergman.html>

Jak szukać w „sieci niewidzialnej”?

Najprostszym sposobem jest bezpośredni dostęp do ważnych baz danych i innych serwisów z interesującej nas dziedziny. Wiadomo jednak, że jest to niezwykle trudne ze względu na liczbę tych usług i nie jesteśmy w stanie adresów spamiętać. Drugim sposobem jest skorzystanie z wyszukiwarki (np. Google) i połączenie odpowiedniego słowa kluczowego ze słowem *baza* lub wyrażeniem "*baza danych*" (np. „*baza danych*” *film*). Trzecim sposobem jest skorzystanie ze specjalnych metabaz czy katalogów, które wyszukują odpowiednie profesjonalne bazy danych, np. Complete Planet, jak również The Invisible Web Directory <http://www.invisible-web.net/>, Info Mine <http://infomine.ucr.edu/>.

Ze względu na to, że nie ma dotąd krajowych metabaz odsyłających do ciekawych baz danych czy innych zasobów, podajemy poniżej wybór źródeł, do których warto zaglądać. Wyszukiwanie informacji w tych źródłach daje dostęp do materiałów nieosiągalnych poprzez wyszukiwanie np. w Google.

1) Bazy danych - bibliograficzne (informacje o książkach, czasopismach), pełnotekstowe (artykuły z czasopism, książki), bazy o normach i patentach, faktograficzne, adresowe, biograficzne, graficzne, dźwiękowe. Niektóre z baz są dostępne w sieci wyłącznie dla osób czy instytucji opłacających dostęp. Z krajowych baz publicznie dostępnych warto polecić: Bazy Biblioteki Narodowej <http://mak.bn.org.pl/wykaz.htm>, Polską Bibliotekę Internetową <http://www.pbi.edu.pl>, Teleadreson (największa baza danych o polskich firmach).

2) Komputerowe katalogi biblioteczne - publicznie dostępne z każdego miejsca świata (OPAC), informują o zasobach jednej biblioteki lub kilku bibliotek łącznie. Z polskich katalogów warto zaglądać do centralnego Katalogu Rozproszonego Bibliotek Polskich KaRo <http://karo.umk.pl/Karo/> czy katalogu Biblioteki Narodowej <http://alpha.bn.org.pl/>. Ze światowych oczywiście największy katalog Biblioteki Kongresu w Waszyngtonie <http://catalog.loc.gov/>.

3) Czasopisma elektroniczne - pełne teksty artykułów bieżących oraz numery archiwalne (często płatne). Posiadają dodatkowe informacje niedostępne w wersji drukowanej oraz możliwości elektronicznej komunikacji między czytelnikami, autorami i wydawcami. Dzieli się na elektroniczne wersje tytułów wydawanych w formie drukowanej oraz czasopisma dostępne tylko w postaci elektronicznej. Dwa największe wykazy adresów krajowych czasopism elektronicznych to: "Lista polskich czasopism elektronicznych oraz elektronicznych odpowiedników periodyków drukowanych" <http://bilon.miks.uj.edu.pl/archiwum/czasopisma/pol.html> oraz "Polskie czasopisma elektroniczne Onet.pl" http://media.onet.pl/pi_index.asp.

4) Portale tematyczne, wortale - "bramy" do źródeł z zakresu jednej dziedziny, np. Interklasa - Polski Portal Edukacyjny <http://www.interklasa.pl/>, SzkołaNet <http://www.szkoła.net/>, Filmweb <http://www.filmweb.pl/>, e-Polityka <http://www.e-polityka.pl/>.

Jak oceniać informacje wyszukane w sieci?

Jak powiedziano na wstępie, sieć Internet nie posiada wewnętrznej organizacji swoich zasobów, nikt nimi nie zarządza. Prawie każdy może publikować w sieci swoje informacje, witryny WWW nie są kontrolowane, rzadko kiedy recenzowane i nie zawsze cytowane. Są zatem różne poziomy jakości i wiarygodności zasobów internetowych. Niezbędna staje się więc ich ocena oraz selekcja. Kryteria oceny informacji, uwzględniające jej treść oraz formę to: dokładność, autorstwo/instytucja sprawcza, obiektywizm, aktualność, zakres i kompletność oraz kryteria techniczne. Oceniając witryny WWW wg tych kryteriów powinniśmy odpowiedzieć sobie na szereg pytań, z których najważniejsze to:

- czy informacja jest wiarygodna i bezbłędna?

- czy jest grupa / osoba odpowiedzialna za redakcję i weryfikację informacji oraz treść? (e-mail do twórcy strony)
- jaka jest reputacja twórcy strony? (kwalifikacje np. lista publikacji)
- czy strona jest umieszczona w serwisie instytucji naukowej (edu) czy komercyjnej (com)?
- jaki jest cel/misja umieszczenia informacji w Internecie? czy jasno określone jest audytorium - grupa odbiorców?
- kiedy powstała strona? kiedy była ostatni raz aktualizowana? czy linki są aktualne i aktywne?
- jaki jest zakres tematyczny - obszerny, szczegółowy czy przeglądowy?
- czy struktura prezentacji informacji jest przejrzysta i logiczna (działy, poddziały, sekcje)?
- czy interfejs odbiorcy jest dostosowany do jego poziomu, jaka jest nawigacja (indeks stron, długość stron, elementy nawigacyjne, wyszukiwarka serwisu)?

Jak przetrwać w “wieku informacji” ?

Odpowiadając na pytanie postawione w tytule artykułu można najkrócej odpowiedzieć, że należy:

- znać źródła informacji sieciowej - wiedzieć gdzie szukać,
- wiedzieć jak szukać - jak zadawać pytania,
- umieć ocenić wiarygodność źródeł.

II.

Tomasz Gronet

TVP3 Bydgoszcz

Technologia i „filozofia” reportażu w TV

Telewizję znacznie łatwiej jest robić, przynajmniej w moim przypadku, niż o niej mówić czy pisać. Słowo jest przecież znacznie uboższe od posiadającej również obraz i dźwięk telewizji. Telewizję więc najlepiej oglądać. Po za tym na telewizji wszyscy się znają, każdy ma przecież w domu telewizor ! Postaram się jednak o telewizji i ulubionym przeze mnie reportażu telewizyjnym powiedzieć kilka słów i być może, pokazać to medium od innej strony, tzn. wpływu telewizji na odbiorców; a ten wpływ jest ogromny i najczęściej w ogóle nie zdajemy sobie z niego sprawy.

Telewizja jest jednym z najwspanialszych i jednocześnie najstraszniejszych wynalazków ubiegłego wieku. To dzięki niej świat stał się globalną wioską . Nie ruszając się z domu w jednej chwili możemy znaleźć się na drugim końcu planety, poznawać ludzi, ich kulturę i obyczaje. Możemy brać udział w najważniejszych wydarzeniach politycznych, społecznych i kulturalnych w najdalszym nawet zakątku ziemi. Nie do przecenienia jest także edukacyjna rola telewizji.

Z drugiej jednak strony dzięki telewizyjnym kamerom uczestniczymy w działaniach wojennych, zamachach terrorystycznych, katastrofach, niemalże na żywo. Ludzkie tragedie, cierpienie i śmierć na co dzień goszczą w naszych domach i to w najlepszej porze oglądalności. Co ciekawe, telewizje tak chętnie pokazują przemoc, bo my lubimy ją oglądać. Telewizja obnażyła część naszej natury, do której przed nikim byśmy się nie przyznali. Jednak badania oglądalności nas zdemaskowały. I oczywiście mniejsza o gusta ludzi dorosłych, przekaz telewizyjny dociera również do niewyrobionego widza jakim są dzieci.

Zastanówmy się, jaki wpływ mogą mieć na dzieci codziennie oglądane obrazy okrucieństwa ludzi i świata? I co najważniejsze, czy taki obraz świata jest prawdziwy?

Oglądając codziennie chociażby tylko wiadomości łatwo dojść do wniosku, że na świecie nie dzieje się nic dobrego, a nasz kraj zmierza prostą drogą do gospodarczego i moralnego upadku. Śmierć, afery gospodarcze i korupcja to stały zestaw zappełniający wszystkie programy informacyjne. Zdania: "Nic tak nie ożywia telewizji jak trup" i "Im gorsza informacja, tym lepsza" stały się wyznacznikami dobrej jakości dla wszystkich Wydawców programów informacyjnych. Nie należy się więc dziwić, że w powszechnej opinii nic dobrego po 1989 roku w Polsce się nie wydarzyło. Telewizja jest najpowszechniejszym i dla milionów jedynym źródłem informacji o świecie, i Ich wiedza, i obraz świata jest taki, jaki im telewizja pokaże. Jeśli do tego dodamy, że telewizja jako medium mające ogromny wpływ na opinie, stale podlega naciskom różnych grup politycznych, nie trudno dojść do przekonania, że nie jest ona źródłem obiektywnej wiedzy o świecie, chociaż cały czas wierzyliśmy, że tak właśnie jest.

Nic więc dziwnego, że z telewizji zniknął prawie w ogóle reportaż. Reportaż telewizyjny to jeden z najtrudniejszych, ale i najpiękniejszych gatunków telewizyjnych. Jego zadaniem jest pokazanie świata w sposób obiektywny, na ile oczywiście obiektywizm przy tak, niemalże artystycznej formie, jest możliwy. Jest to oczywiście jedna ze "szkół". Druga twierdzi, że reportaż jest subiektywną wizją jego autora i o obiektywizmie nie może być mowy. Ja jestem zwolennikiem nie wyręczania inteligencji widza. Reportaż skierowany jest do odbiorcy myślącego i to on sam musi zdecydować : "Kto ma rację?", czy "Gdzie leży prawda?". Na reportaż nie ma miejsca, bo wymaga on zaangażowania widza, nie pokazuje świata w czarno-białych barwach, jest trudny. W pogoni za oglądalnością pasma reportażowe wypełniono materiałami reportażopodobnymi.

Nawet "Ekspres Reporterów" składający się niegdyś z doskonałych reportaży, zastąpiono "Magazynem", w którym materiały filmowe zwane reportażami, są punktem wyjścia do dyskusji w studiu, czyli tak naprawdę, tłumaczenia telewidzom tego, co przed chwilą zobaczyli w "reportażu". Tematykę tzw. magazynów reporterskich również wyznacza bożek oglądalności. Bieda, przemoc w rodzinie, patologie seksualne to jest to, jak wynika z badań, co chcemy oglądać. I telewizja nam to pokazuje. Czy w takim razie powinniśmy mieć do niej o to pretensje ? Aby odpowiedzieć sobie na to pytanie, należy zastanowić się jaka jest, jaka powinna być, rola mediów, a telewizji w szczególności. Czy powinny one tłumaczyć świat, kształtować gusta, czy też poddawać się gustom większości? Czy jeżeli przeciętny telewidz, a tych jest najwięcej, chce seksu i przemocy, to należy mu je dać? Oczywiście nie wyeliminujemy zła, nie mówiąc o nim, ale pokazując tylko zło zafałszujemy rzeczywistość. Blokery z kijami bejsbolowymi terroryzujący osiedle, to promil mieszkającej na nim młodzieży, a tylko ich zobaczyć możemy w telewizji. Jaki więc obraz polskiej młodzieży dociera do "przeciętnego" widza? Skąd czerpać wzorce godne naśladowania?

Może nie byłoby w tym nic złego, gdyby powyższe uwagi dotyczyły się tylko telewizji prywatnych, w których oglądalność wyznacza wysokość dochodów. Niestety, po ofercie programowej trudno odróżnić nadawcę komercyjnego od publicznego, na którego ustawa nakłada tzw. misję, czyli edukowanie, kształtowanie gustów i opinii właśnie.

Informacja i publicystyka to ogromnie ważna, ale tylko część telewizji. Należy również wspomnieć o rozrywce, której wpływ na myślenie i postrzeganie świata przez widzów jest ogromny. Zwłaszcza w dobie programów typu *reality*. Uczestnicy "Wielkiego Brata" stają się bohaterami zbiorowej świadomości, idolami naśladowanymi przez tysiące nastolatków. Zastanówmy się jednak jakie treści przekazuje ten i jemu podobne programy. Aby otrzymać nagrodę należy być wyrachowanym cynikiem, człowiekiem fałszywym, gotowym zrobić wszystko, byle tylko wyeliminować innych zawodników z gry. Nagradzane i pochwalane są zachowania, które powszechnie uważane są za naganne i w "normalnym" życiu potępiane. Programy ten odwracają wartości. Jesteś uczciwym, ciężko pracujesz na sukces, to znaczy, jesteś frajerem. Nieuczciwością i sprytem, a nie pracą, ludzie się bogacą. A poza tym, wystarczy przyjść do telewizji, zrobić coś obrzydliwego lub się rozebrać i kariera zapewniona. Taki przekaz dociera do telewizzki, bo oczywiście o żadnej karierze nie ma mowy, o czym dotychczasowi uczestnicy różnych reality mogli się przekonać. Wciąż jednak nie brakuje następnych chętnych. I to jest najsmutniejsze.

Magia telewizji i siła jej przyciągania jest tak wielka, że wielu robi wiele, żeby w niej zaistnieć, choćby tylko na chwilę.

Być może moja wizja telewizji edukującej i wychowującej jest zbyt idealistyczna. Ale jakiego człowieka wychowują, a przez powszechność i dostępność wychowują na pewno, *reality show* i ciągle obecne we wszystkich programach informacyjnych i publicystycznych kłamstwo, nieuczciwość i przemoc, dla których nie ma alternatywy?

Oczywiście ten "czarny" obraz telewizji również nie jest jedynym prawdziwym i w pełni obiektywnym. Starłem się tylko zauważyć to, czego jest w niej najwięcej.

Telewizja proponuje nam również programy edukacyjne, przyrodnicze, czy poświęcone kulturze, ale w takich godzinach, że właściwie nikt o nich nie wie i nikt ich nie ogląda. Tak przynajmniej wynika z badań oglądalności.



Ryc. 2 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”): Redaktor Tomasz Gronet wygłaszający w świetnym stylu swoje credo nt. reportażu telewizyjnego i telewizji jako instytucji w ogóle (II

III.

Jacek SUSZEK (WM/ATR Bydgoszcz)
Zmęczenie konstrukcji.

Projektowanym współcześnie różnym obiektom technicznym stawia się bardzo wysokie wymagania dotyczące ich trwałości, niezawodności i bezpieczeństwa eksploatacji. Podczas ich użytkowania w poszczególnych elementach konstrukcyjnych występują niejednokrotnie złożone stany naprężeń mechanicznych. Zauważyć to można szczególnie w przypadku elementów nośnych środków transportu, a najlepszym przykładem mogą być konstrukcje lotnicze lub morskie.

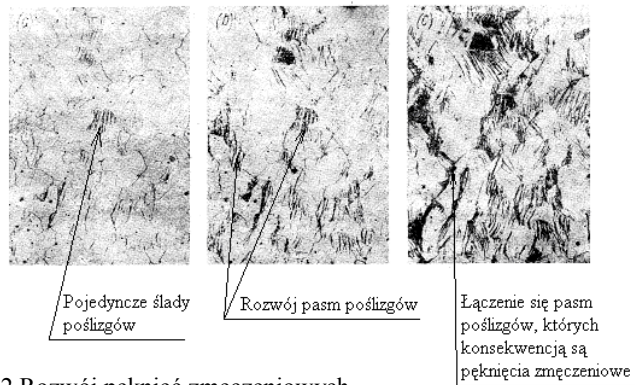
Ich rozwój zmierzający między innymi do poprawy uzyskiwanych osiągnięć wymaga stosowania nowych technologii wykonania i nowych materiałów, co może w przypadku braku odpowiedniego rozpoznania ich własności powodować duże zagrożenie dla środowiska lub nawet życia ludzkiego.

Wiele elementów konstrukcyjnych poddawanych jest obciążeniom zmiennym w czasie. Obciążenia takie przyjęto nazywać zmiennymi lub zmęczeniowymi. Konsekwencją zmienności obciążenia mogą być pęknięcia zmęczeniowe, które powstają zarówno w konstrukcjach nowych, jak i długo eksploatowanych (rys. 1).



Rys. 1 Przykłady konstrukcji o złożonych stanach naprężeń w węzłach konstrukcyjnych; a) samolot B – 737 i zerwanie poszycia kadłuba w czasie lotu (lotnisko Maui 1988r.) (J. LEWITOWICZ, Podstawy eksploatacji statków powietrznych, Wyd. ITWL (2001)), b) masowiec Burwain Elektra i możliwe skutki katastrof masowców;

Wiele konstrukcji znacznie częściej przenoszą obciążenia zmienne o charakterze nieustalonym niż ustalonym. Cykliczna zmiana obciążenia ma negatywny wpływ na trwałość materiału i charakterystyki otrzymane z prób statycznych nie są wystarczające w ocenie zagrożenia.



Rys. 2 Rozwój pęknięć zmęczeniowych

Zmienność obciążenia jest przyczyną licznych uszkodzeń elementów konstrukcyjnych. Jako przykład można by podać katastrofy lotnicze czy morskie, często bardzo tragiczne w skutkach.

Pęknięcie zmęczeniowe nie bierze się znikąd. Jest to długotrwały proces, który zaczyna się już od pierwszego cyklu zmiany naprężenia w węźle. Sam proces zmęczenia jest dość skomplikowany i trudny, a jego opis zajęłoby bardzo dużo miejsca (szczegóły znaleźć można w literaturze fachowej). W opracowaniu przedstawiono w wielkim skrócie zjawisko pęknięcia zmęczeniowego.

Zmęczenie materiałów jest procesem złożonym, jednak możliwe jest wyłuskanie prostych przebiegów narastania zmian zmęczeniowych. Zmiany zauważane są jako lokalne odkształcenia plastyczne i spowodowane są złożonymi mechanizmami w defektach materiałowych. Dalszą konsekwencją tych mechanizmów są linie poślizgów i składające się z nich pasma poślizgów (rys. 2), co w dalszej kolejności prowadzi do pęknięć zmęczeniowych (St. KOCANDA, Zmęczeniowe pęknięcie metali, WNT (1985)).

W opracowaniu podano przykłady samolotu i statku, ale trzeba pamiętać, że nie tylko w tego typu konstrukcjach występują te zjawiska. Prawie każda konstrukcja poddawana jest obciążeniom zmiennym. Czym są naprężenia zmienne (obciążenia zmienne) i jakie mogą być ich skutki można łatwo zauważyć, np. próbując rozdzielić drut. Zwykle, aby to ułatwić przeginamy drut tak długo, dopóki nie nastąpi pęknięcie i jego całkowite rozdzielenie. Przykład ten, to nic innego, jak wykorzystanie zjawiska zmęczenia materiału.

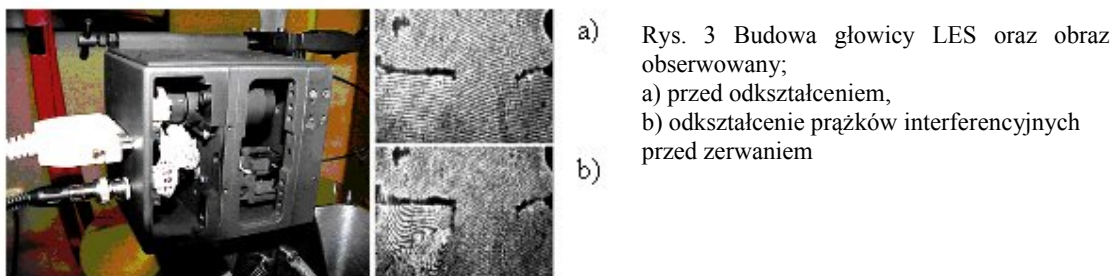
Przeciwdziałanie skutkom zmęczenia prowadzi się zarówno na etapie procesu projektowo – konstrukcyjnego, jak i na etapie eksploatacji już wytworzonych obiektów. W pierwszym przypadku dotyczy to stosowania metod „*fatigue design*” (przeciwdziałania skutkom pęknięć zmęczeniowych). W drugim obszarze niezwykle istotna jest możliwość diagnozowania stanu zmęczenia konstrukcji zarówno w zakresie do inicjacji jak i na etapie rozwoju pęknięcia zmęczeniowego. W tym celu wykorzystywane mogą być różnego rodzaju narzędzia diagnostyczne, które są bardziej lub mniej skuteczne i nie zależy to od samej metody, ale głównie od możliwości jej zastosowania.

W niniejszym opracowaniu zwraca się uwagę na kilka nowoczesnych metod oceny konstrukcji, które powstały we współpracy Politechniki Warszawskiej, Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu oraz Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn Akademii Techniczno – Rolniczej w Bydgoszczy.

- Laserowy Ekstensometr Siatkowy (LES)

Jak wspomniano wcześniej początek pęknięcia zmęczeniowego wiąże się z powstawaniem lokalnych odkształceń plastycznych. Te z kolei często pojawiają się w miejscach koncentracji naprężeń, którym towarzyszą ich złożone rozkłady polowe.

Możliwość pomiaru odkształceń w takich obszarach pozwala zatem na obserwacje efektu poprzedzającego pojawienie się pęknięcia.

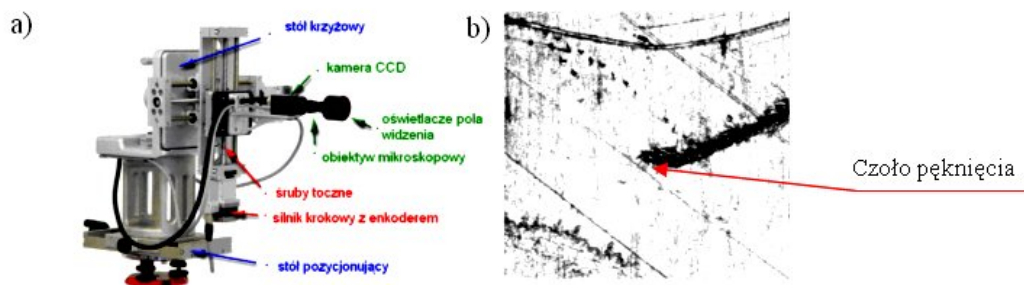


Mechatroniczne podejście w projekcie i konstrukcji umożliwia pomiar odkształcenia lokalnego na wskazanym odcinku pomiarowym w trybie czasu rzeczywistego oraz wyznaczenie rozkładów odkształceń w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach na podstawie zarejestrowanych danych pomiarowych, w warunkach statycznych oraz monotonicznie, cyklicznie i nieregularnie zmiennych obciążeń. Dzięki polowej ocenie odkształcenia lokalnego możliwe jest przewidzenie potencjalnego miejsca inicjacji pęknięcia zmęczeniowego z dużą dokładnością. Budowa LES i obraz obserwowany na monitorze systemu przedstawiony jest na rys. 3, zaś jego szczegółowy opis znaleźć można w literaturze (J. SZALA, D. BOROŃSKI, Zmęczenie i mechanika pęknięcia, Zeszyty Nauk. ATR (2002) 369 – 37).

- System Monitorowania Pęknięcia Zmęczeniowego (SMP)

Analiza zagadnień dotyczących pęknięć zmęczeniowych dotyczy nie tylko fazy do inicjacji pęknięcia, ale ważnym jest również poznanie przebiegu pęknięcia zmęczeniowego. Dotyczy to szczególnie badań trwałości zmęczeniowej w warunkach eksploatacyjnych, które to często bazują na analizie przyrostu długości pęknięcia w funkcji liczby cykli obciążenia oraz analizie trajektorii pęknięcia.

Zastosowanie Systemu Monitorowania Pęknięcia Zmęczeniowego (SMP) w badaniach rozwoju pęknięcia zmęczeniowego daje możliwość prowadzenia automatycznego pomiaru pęknięcia bez konieczności ingerencji w proces obciążania oraz bez konieczności nadzoru badań, przy jednoczesnej wysokiej dokładności pomiaru. Schemat głowicy SMP oraz obraz obserwowany na monitorze systemu przedstawia rys. 4. Szczegóły dotyczące budowy i zastosowania znaleźć można w literaturze (D. BOROŃSKI, J. SZALA, T. GIESKO, Zmęczenie i mechanika pęknięcia, Zeszyty Nauk. ATR (2002) 67 – 74).



Rys. 4 Budowa głowicy SMP; a) głowica SMP, b) pęknięcie rejestrowane przez system SMP

Proces zmęczenia materiału jest bardzo ważnym czynnikiem, mającym znaczny wpływ na „długość życia” konstrukcji bądź urządzenia. Pominięcie tego, jakże ważnego czynnika, może doprowadzić do licznych wypadków a nawet katastrof z zagrożeniem życia ludzkiego włącznie. Dlatego ciągle dąży się do opracowywania skutecznych metod oceny stanu konstrukcji ze względu na przeciwdziałanie zmęczeniowemu pękaniu.

Niejednokrotnie niemożliwie jest prawidłowe zdiagnozowanie badanej konstrukcji poprzez zastosowanie jednej techniki diagnozowania. Koniecznym w związku z tym jest projektowanie stanowisk diagnostycznych umożliwiających zastosowanie kilku metod jednocześnie. Pojawia się jednak kolejny problem, ponieważ niektóre techniki diagnostyczne wymagają specjalnego przygotowania konstrukcji i często wstrzymania pracy urządzenia badanego, a nawet i jego rozmontowania.

Problemy te świadczą o tym, że koniecznym jest podejmowanie dalszych prac, dzięki którym możliwy jest rozwój metod przeciwdziałania zmęczeniu konstrukcji zarówno na etapie jej projektowania jak i w trakcie jej eksploatacji.

IV.

Jacek A. Szymura, WTiCh/ATR (UTP) Bydgoszcz

Chemia Procesów Katalitycznych w Życiu Codziennym i Praktyce

Streszczenie wykładu wygłoszonego dn. 29.04.2004 na II Forum Wiedzy Interdyscyplinarnej w Żninie

Z punktu widzenia chemii katalizę można zdefiniować jako efekt przyspieszenia reakcji chemicznej pod wpływem dodatku niewielkich ilości pewnych substancji zwanych katalizatorami. Ciała te oddziałują chemicznie z substratami reakcji lecz w praktyce nie ulegają zauważalnemu zużyciu. Reakcje katalityczne są bardzo rozpowszechnione w otaczającej nas rzeczywistości. Katalizatory posiadają olbrzymie znaczenie w przyrodzie, gdzie jako **enzymy** (dawniej – fermenty) odpowiadają za prawidłowy przebieg niezliczonych reakcji biochemicznych, zachodzących w organizmach żywych. Bez cienia przesady można stwierdzić, że bez udziału katalizy w ogóle niemożliwe byłoby istnienie życia, ponieważ powszechnie znane procesy, takie jak asymilacja dwutlenku węgla, oddychanie i przemiana materii w organizmach żywych są typowymi przykładami reakcji katalitycznych.

Nie wdając się w szczegółowe rozważania naukowe, istota działania katalizatora polega na znacznym obniżeniu energii aktywacji danej reakcji, poprzez poprowadzenie jej zupełnie inną drogą od pierwotnej. Zamiast etapów reakcyjnych trudniejszych pojawiają się etapy łatwiejsze pod względem energetycznym. Energia aktywacji stanowi charakterystyczną barierę dla każdej reakcji. Po jej pokonaniu (np. w wyniku dostarczenia odpowiedniej ilości ciepła) reakcja przebiega samorzutnie. Katalizator, redukując znacznie tę barierę, wywołuje gigantyczne przyspieszenie reakcji (nawet miliony razy) w stosunku do reakcji bez katalizatora. Omówiona zdolność katalizatora nazywa się aktywnością i od kilkudziesięciu lat jest ona szeroko wykorzystywana w przemyśle. Blisko 90 % produktów współczesnego przemysłu chemicznego, rafineryjnego, petrochemicznego i tworzyw sztucznych wytwarza się z użyciem katalizatorów (przynajmniej w jednym węzle technologicznym). Podstawowymi surowcami naturalnymi do uzyskiwania większości wymienionych materiałów są ropa naftowa i węgiel, przy czym rola tego ostatniego rośnie wraz z wyczerpywaniem się łatwo dostępnych źródeł ropy. Przedstawione fakty udokumentowują niezbicie jak atrakcyjnie stało się użycie katalizatorów do procesów przemysłowych prowadzonych na wielką skalę, w dobie wzrastających wymagań co do oszczędności energii.

Inną, nie mniej ważną cechą katalizatorów jest ich wysoka selektywność. W przypadku reakcji dużych cząsteczek (np. związków organicznych) pozwala ona na otrzymanie tylko jednego (żądanego) spośród wielu innych, możliwych produktów reakcji tych samych substratów. W reakcjach przemysłowych selektywności stosowanych katalizatorów w stosunku do wymaganych produktów wahają się w przedziale 70-95 % i w żadnym razie nie mogą skutecznie konkurować z enzymami, które jako doskonałe twory przyrody wykazują selektywności równe 100 %. Odpowiednio dobrane katalizatory o wysokiej selektywności, spełniają doniosłą rolę w ochronie środowiska przed zanieczyszczeniami produktami ubocznymi z reakcji prowadzonych na dużą skalę. W konsekwencji ich znaczenie w dziedzinie tzw. czystych technologii wykazuje wyraźne tendencje wzrostu.

W zależności od stanu skupienia katalizatora i reagujących na nim substratów katalizę można podzielić na: katalizę heterogeniczną (katalizator i substraty tworzą różne fazy), katalizę homogeniczną (katalizator i substraty są w tej samej fazie) i biokatalizę, która zachodzi w obecności enzymów i stanowi typ przejściowy pomiędzy katalizą homo- i heterogeniczną.

Wielka różnorodność i rozpowszechnienie procesów katalitycznych sprawiają, że funkcje katalizatorów mogą pełnić zarówno pierwiastki (głównie metale), związki chemiczne oraz jony, czyli indywidua obdarzone ładunkiem elektrycznym. I tak w katalizie homogenicznej przebiegającej w roztworach, substancjami aktywnymi mogą być zarówno proste jony jak np. H^+ (w dobrze znanych reakcjach inwersji sacharozy, estryfikacji, czy też hydrolizy estrów) lub Ag^+ (analityczna reakcja stosowana do wykrywania manganu), jak również bardziej skomplikowane związki chemiczne o charakterze kompleksów, jak np. kompleksy chromo-organiczne do produkcji polietylenu. W ostatnich latach pojawiła się zupełnie nową odmianą katalizy homogenicznej przebiegającej na tzw. klastrach metaloorganicznych. Substancje te, o ściśle zdefiniowanej symetrii przestrzennej, składają się z zespołu atomów metalu otoczonych ligandami organicznymi np. karbonylowymi. Mogą one być użyte w reakcjach konwersji gazu syntezowego (mieszanina tlenku węgla i wodoru) do wytwarzania metanolu oraz wysokogatunkowych benzyn.

Z kolei w biokatalizie funkcje katalizatorów pełnią jeszcze bardziej złożone cząsteczki organiczne, znane wszystkim pod nazwą enzymów. Do chwili obecnej zidentyfikowano, bądź wydzielono ok. 1500 tych związków. Ich skomplikowana budowa chemiczna, ustalana głównie metodami dyfrakcji rentgenowskiej, stanowi liniową kombinację określonej liczby aminokwasów, często dodatkowo połączonych mostkami. Enzymy tworzą się w żywych komórkach i ułatwiają rozkład chemiczny złożonych związków organicznych pobieranych z pożywieniem, na substancje prostsze, łatwo przyswajalne przez organizm. Ludzkość wykorzystuje te związki od wielu lat (początkowo w sposób nieświadomy) w przetwórstwie żywności (np. przemysł mleczarski, przeróbka mąki), gorzelnictwie i przemyśle skórzanym. Obecnie reakcje enzymatyczne stosuje się powszechnie do wytwarzaniu alkoholi, kwasów organicznych, witamin i innych produktów farmaceutycznych. Liczne biokatalizatory znalazły ponadto zastosowanie w nowoczesnych procesach biotechnologicznych do wytwarzania popularnych artykułów spożywczych takich jak sery, śmietana, jogurty, kefir itp. Należy przypomnieć, że w szerszym znaczeniu do grupy biokatalizatorów, obok omówionych już enzymów, zalicza się również witaminy i hormony.

Największe znaczenie praktyczne we współczesnym świecie posiada kataliza heterogeniczna. Ocenia się, że do roku 2050 procesy oparte na tym zjawisku będą nadal dominować w nowoczesnej technologii chemicznej. W omawianym typie katalizy substancjami aktywnymi są najczęściej ciała stałe, takie jak metale, stopy metali, siarczki metali oraz tlenki metali i niemetalu, zaś reagentami – gazy lub ciecze. Katalizę tę często określa się w przemyśle terminem „kontaktowa”, a katalizator – „kontaktem”. Ponieważ wszystkie reakcje katalizy heterogenicznej przebiegają na powierzchni katalizatora, a nie w jego wnętrzu, zatem kluczowym zadaniem staje się zapewnienie odpowiednio dużej powierzchni kontaktu katalizatora z reagentami. W zależności od przeznaczenia katalizatory heterogeniczne przygotowuje się w formie proszków, siatek, gąbek lub monokryształów. Powierzchnia rozwinięcia 1 grama takiego katalizatora (tzw. powierzchnia właściwa) może osiągać wartość od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów kwadratowych.

Warto wspomnieć, że nie cała powierzchnia katalizatora lecz jedynie jej centra aktywne są odpowiedzialne za przebieg danej reakcji. Liczne badania fizykochemiczne katalizatorów wskazują, iż miejscami tymi są prawdopodobnie atomy lub ich ugrupowania położone na krawędziach, narożach i dyslokacjach obecnych w sieci krystalicznej katalizatorów heterogenicznych.

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat największego znaczenia nabrały katalizatory heterogeniczne (wielofazowe), w których jeden lub więcej metali zostało osadzonych na nośnikach. W charakterze nośników stosuje się najczęściej żele krzemionkowe lub glinowe, ziemie okrzemkowe, węgiel aktywny i in. Wszystkie nośniki posiadają dużą powierzchnię właściwą (rzędu kilkuset m^2), a ich zasadnicza rola sprowadza się do rozproszenia aktywnego metalu w postaci bardzo drobnych cząstek zwanych krystalitami. W wielkoprzemysłowych procesach produkcyjnych katalizatory heterogeniczne umieszcza się zazwyczaj w metalowych reaktorach o różnej konstrukcji, w zależności od wymogów technologicznych danego procesu. Najbardziej popularne są reaktory w których mieszanina reagentów przepływa w sposób ciągły przez warstwę nieruchomego katalizatora. W takich reaktorach, w przemysłowej metodzie uzyskiwania kwasu siarkowego utlenia się dwutlenek do trójtlenku siarki za pomocą katalizatora platynowego osadzonego na krzemionce, syntezuje się amoniak do produkcji nawozów azotowych na osadzonym katalizatorze żelazowym lub produkuje się polietylen drogą katalitycznej polimeryzacji na osadzonym katalizatorze chromowym.

W ostatnich 20 latach kataliza wkroczyła także w inną dziedzinę działalności ludzkiej współdziałając w usuwaniu niekorzystnych skutków produkcji przemysłowej i sposobu życia we współczesnej cywilizacji. W walce z zanieczyszczeniami środowiska naturalnego stosuje się coraz powszechniej katalityczne dopalanie spalin samochodowych. Spaliny te są jednym z najpoważniejszych źródeł zanieczyszczeń powietrza. Zawierają one toksyczne i niebezpieczne dla zdrowia człowieka gazy, jak tlenek węgla, tlenki azotu i węglowodory. Bezwzględna konieczność ograniczenia stężeń tych substancji zaowocowała wprowadzeniem wciąż zaostrzanych norm dopuszczalnej emisji. Na pewnym etapie norm tych nie udało się spełnić jedynie za pomocą zmian konstrukcyjnych oraz odpowiedniej regulacji silników. I tu z pomocą przyszła kataliza. Wprowadzone kilkanaście lat temu i stosowane obecnie platynowo-rodowe konwertory spalin, zwane katalizatorami trójfunkcyjnymi montowane są za silnikiem, w układzie wydechowym pojazdu. Katalizator trójfunkcyjny umożliwia jednocześnie usuwanie tlenku węgla, tlenków azotu oraz węglowodorów.

W ostatniej dekadzie spektakularnym polem zastosowania katalizatorów głównie platynowych są ogniwa paliwowe. W czasach gdy ochrona środowiska jest kluczowym zagadnieniem globalnego społeczeństwa, produkowana w nich w sposób czysty energia elektryczna przez katalityczny rozkład wody może zrewolucjonizować wiele gałęzi przemysłu i gospodarki.

Na zakończenie należałoby wspomnieć, że sama synteza katalizatorów stanowi ważny element produkcji przemysłowej, a sumaryczna wartość otrzymywanych w świecie katalizatorów osiągnęła w roku 2002 poziom kilku miliardów dolarów.



Ryc. 3 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”): Prof. Jacek Szymura, kierownik Katedry Katalizy Wydziału Technologii I Inżynierii Chemicznej ATR (obecnie, UTP) Bydgoszcz z wielką swadą oraz właściwą znakomitemu pedagogowi akademickiemu klasą przekonywał uczestników Dnia Żnińskiego II FWI (29.04.2004) o ważnej roli katalizatorów w życiu oraz technice współczesnej.

V.

Adam Gadomski i Jacek Siódmiak (IMiF/ATR Bydgoszcz)

Wprowadzenie – Od Kryształu Metalicznego i Krzemowego do... Białkowego /streszczenie wykładu wprowadzającego do Panelu II/1 *IIFWI*, 29.04.04/

Jan Czochralski urodził się 23 października 1885 w Kcyni. Był ósmym z dziesięciorga dzieci wielkopolskich rzemieślników Franciszka Czochralskiego i Marty z Suchomskich. W Kcyni ukończył Seminarium Nauczycielskie, ale nie odebrał świadectwa, ponieważ nie zgadzał się z wystawionymi mu ocenami. Nie mogąc studiować w Polsce wyjechał w 1904 roku do Berlina. Początkowo pracował w aptece gdzie prowadził analizy rud, olejów, smarów i metali. Potem krótko pracował w firmie Kunheim & Co., a następnie trafił do koncernu AEG. Mając już duże doświadczenie w pracach laboratoryjnych objął funkcję kierownika laboratorium badania stali i żelaza. Dzięki ogromnej pracowitości i uporowi zdobył tytuł zawodowy inżyniera chemika. W roku 1918 opublikował swoją pierwszą pracę poświęconą krytalografii metali. Największy rozgłos przyniosła Janowi Czochralskiemu metoda nazwana później jego imieniem, a opracowana w 1916 roku jako metoda pomiaru szybkości krytalizacji metali. Być może, że jego przygoda z nauką zaczęła się przypadkowo... Któregoś

wieczoru odstawił tygiel ze stopioną cyną i powrócił do pisania notatek z prowadzonych badań nad krystalizacją. W pewnej chwili zamyślony zanurzył pióro w tyglu zamiast w kałamarzu. Szybko wyciągnął je – zauważył, że z końca stalówki zwisała cienka nić zestalonego metalu. Później Czochralski sprawdził, że otrzymany drucik jest monokryształem. W 1917 roku dzięki wsparciu koncernu Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.G. założył we Frankfurcie nad Menem wielkie laboratorium metaloznawcze, łączące badania naukowe z warsztatowymi. Tu powstało wiele cennych prac naukowych i patentów. W 1919 roku wraz z paroma kolegami założył Niemieckie Towarzystwo Metaloznawcze.

Po I wojnie światowej powrócił do Polski na zaproszenie Prezydenta, wybitnego chemika prof. Ignacego Mościckiego. W 1928 roku objął posadę profesora na Wydziale Chemii Politechniki Warszawskiej. Otrzymał też jeden z pierwszych tytułów doktora honorowego Politechniki. Oprócz działalności naukowej prowadził prace na zlecenie Ministerstwa Spraw Wojskowych w Instytucie Badań Materiałów Uzbrojenia. Jan Czochralski pomagał finansowo studentom, artystom i literatom, Żywo interesował się tym, co dotyczy okolic rodzinnych. Wspomagał zarówno badania archeologiczne, jak i poszukiwania geologiczne złóż ropy naftowej, *zob. A.Gadomski, Europhysics News 35/1 (2004) 20-21; Chemik 1 (2004) 26-30.*

Druga wojna światowa przerwała działalność naukową Profesora i stała się dla niego szczególnym doświadczeniem. Jako Polak żonaty z obywatelką Niemiec holenderskiego pochodzenia podlegał szczególnym naciskom ze strony Niemców. Współpracy z Niemcami jednak nie podjął. Współpraca z AK, wydobywanie osób uwięzionych przez Niemców, pomoc dla getta żydowskiego w Warszawie, ratowanie zbiorów niszczonej muzeów, pomoc literatom i artystom polskim, ratowanie majątku Politechniki po Powstaniu Warszawskim-wszystko to stanowiło naturalny rys działalności okupacyjnej Czochralskiego. Swą wyjątkową znajomość psychiki i języka Niemców uważał za obowiązek Polaka zużytkować dla sprawy polskiej, mimo niebezpieczeństwa pozorów współpracy z okupantem, na jakie się narażał. W 1945 roku aresztowano Profesora pod poważnym zarzutem współpracy z niemieckimi władzami okupacyjnymi. W przeprowadzonym przez Specjalny Sąd Karny w Łodzi dochodzeniu ustalono, że brak jest podstaw do ścigania Czochralskiego i członków jego rodziny. Jednak w grudniu 1945 roku Senat Politechniki Warszawskiej wykluczył prof. Jana Czochralskiego z naukowego życia kraju. Była to cena, jaką płacił Czochralski za lata spędzone w obcym środowisku niemieckim, *zob. P.Tomaszewski, „Jan Czochralski i jego metoda”, Atut Wrocław-Kcynia 2003.*

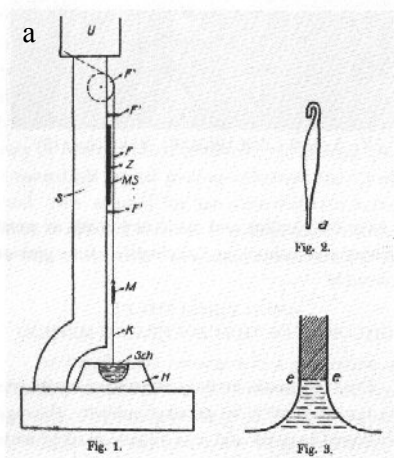
Jan Czochralski wrócił do Kcyni. Wraz z rodziną założył Zakłady Chemiczne BION, produkujące różnego rodzaju wyroby kosmetyczne i drogerijne. Profesor zmarł w Poznaniu 22 kwietnia 1953 roku i został pochowany na starym cmentarzu w rodzinnej Kcyni.

Po burzliwej dyskusji Senat Politechniki Warszawskiej wydał 23 czerwca 1993 roku uchwałę stwierdzającą, że „ (...) dorobek naukowy i organizacyjny profesora i doktora honoris causa Politechniki Warszawskiej Jana Czochralskiego oraz jego nowoczesne widzenie związków nauki i techniki z praktyką gospodarczą, przynoszą zaszczyt naszej Uczelni i stanowią integralną część jej dziedzictwa”. Szczególnym osiągnięciem było w 1999 roku nadanie Szkole Podstawowej w rodzinnej Kcyni imienia prof. Jana Czochralskiego.

Profesor Jan Czochralski był niewątpliwie postacią barwną, a zarazem tragiczną. Z różnych relacji wyłania się obraz pełen sprzeczności. Córka pisała o nim; „Ojczyzna ponad wszystko. O Niej Myślał, dla Niej pracował, dla Niej zdobył sławę i dla Niej tyle cierpiał”. Wybitny uczony rodem z Kcyni, obserwator, ale i praktyk z zakresu nauk ścisłych i technicznych. A przy tym humanista o szerokich zainteresowaniach. Był niewątpliwie człowiekiem interdyscyplinarnym.

Metoda Czochralskiego opracowana w 1916 r. (opublikowana w 1918 r.) dała ówczesnemu światu potężne narzędzie, które pozwoliło na szybki rozwój elektroniki. Dzięki niej stała się możliwa, na masową skalę, produkcja dużych monokryształów, z których po obróbce mechanicznej i chemicznej budowano podzespoły elektroniczne. Początkowo elektronika oparta była na podzespołach zbudowanych na bazie germanu. Dopiero później zaczęto używać krzemu, który ma lepsze właściwości elektryczne niż german. Krzem jest podstawowym materiałem elektronicznym do dnia dzisiejszego. Krzem jest najbardziej rozpowszechnionym elektrododatnim pierwiastkiem w skorupie ziemskiej. Pod względem rozpowszechnienia ustępuje jedynie tlenowi. Składa się na 27.72 % skorupy ziemskiej, podczas gdy tlen stanowi 46.6 %. Topi się w temperaturze 1420 oC, a wrze w 3280 oC.

Produkcja kryształów krzemowych metodą Czochralskiego (która jest metodą wysokotemperaturową) jest dosyć prosta. Wystarczy w odpowiednim naczyniu podgrzać, powyżej temperatury topnienia, rozdrobniony krzem, a następnie powoli zanurzyć w płynnym krzemie ramię z zarodkiem na końcu (zarodek jest to odrobina monokrystalicznego materiału o zadanej orientacji, czyli sposobie ułożenia atomów i cząstek w przestrzeni), a potem powoli je wyciągnąć jednocześnie obracając, aby zapewnić równomierne osadzanie się krzepnącego krzemu na wyciąganym zarodku.



(a) Rysunek z pracy Jana Czochralskiego nt. zjawiska krystalizacji przez wyciąganie ze stopu (Z.Phys.Chem. 92, 219-221 (1918));

(b) Współczesne urządzenie do produkcji monokryształów metodą Czochralskiego: XGX-10000 Crystal-Grower firmy GigaMat Technologies.

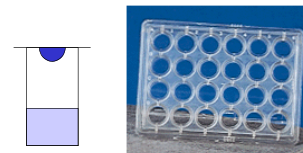
Obecnie krystalizuje się materiały nie tylko na potrzeby elektroniki. Posiadając dowolny materiał, nawet wielkocząsteczkowy, w formie kryształu współczesna nauka jest w stanie z dokładnością do jednego atomu określić jego skład chemiczny i budowę przestrzenną. W przypadku biomateriałów wiedza taka pozwala zrozumieć ich funkcję w organizmie, a co za tym idzie wyprodukowanie np. nowoczesnych leków, które będą pomagały w prawidłowym ich funkcjonowaniu. Obecnie poprzez krystalizację poznano ponad 25760 struktur typu białka, aminokwasy, wirusy, kompleksy białkowo – aminokwasowe.

Krystalizacja biomateriałów nie jest tak prosta jak to jest w przypadku krzemu. Wymaga ona posiadania wiedzy z różnych dziedzin nauki: biologii, chemii, fizyki. Jest to niewątpliwie interdyscyplinarne zagadnienie.


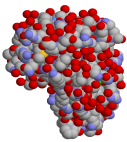
Białka są to związki organiczne, w których podstawowymi jednostkami – monomerami – są naturalnie występujące aminokwasy (20 rodzajów). Cząsteczki białka są zbudowane z jednego lub kilku łańcuchów polipeptydowych, na które składa się 50-1000 jednostek aminokwasowych. Są zasadniczym składnikiem budulcowym włosów, ścięgien, mięśni i tkanki chrzęstnej. Białka są bardzo wrażliwe na czynniki zewnętrzne. Pod ich

wpływem ulegają denaturacji (zniszczenie struktury przestrzennej białka, pod wpływem działania czynników chemicznych lub fizycznych, takich, jak wysoka temperatura, prowadzące do utraty jego właściwości biologicznych). Białka nie posiadają charakterystycznej dla siebie temperatury topnienia. Na ogół rozpuszczają się w wodzie.

Hodowla kryształu białkowego odbywa się najczęściej w celkach Limbo. Jest to szereg szklanych kubeczków zawierających wodny roztwór białka z różnego rodzaju dodatkami stabilizującymi pH, które przykryte są pokrywkami, do których od spodu doczepiona jest kropla roztworu (stąd nazwa metody: metoda wiszącej kropli) o znacznie mniejszym stężeniu niż ten, który znajduje się w naczyniu. Ponieważ wszystko w przyrodzie dąży do równowagi, również taki układ, kropla-roztwór, też dąży do równowagi poprzez odparowanie rozpuszczalnika z roztworu o mniejszym stężeniu, co prowadzi do wyrównania stężeń w kropli i w naczyniu. Cały proces jest bardzo wrażliwy na zmianę parametrów krystalizacji. Niewielkie zmiany w temperaturze, *pH* czy w stężeniu dodatków (precypitantów) mogą spowodować, że nie uda nam się wyhodować kryształu o dostatecznie wysokiej jakości lub to, co wejdzie w skład kryształu jako jednostka budulcowa w niczym nie będzie przypominało pojedynczego białka, a co za tym idzie dalsze analizy doprowadzą do błędnych wniosków.



Celki Limbo

<p>atom krzemu</p> 	<p>wielkość: $110 \cdot 10^{-12}$ m masa: $4,6 \cdot 10^{-26}$ kg gęstość: 2330 kg/m^3 struktura krystaliczna: regularna, powierzchniowo centrowana</p>	<p>cząsteczka lysozymy</p> <p>(białko złożone z 1297 atomów zgrupowanych w 165 aminokwasach)</p> 	<p>wielkość: $3 \cdot 10^{-9}$ m (27 * Si) masa: $2,5 \cdot 10^{-23}$ kg (550 * Si) gęstość: od 30 do 90 % wody struktura krystaliczna: tetragonalna</p>
--	--	--	---

Widać zatem, że od czasów Jana Czochralskiego i odkrycia przez niego metody wyciągania kryształu do dnia dzisiejszego dokonał się ogromny postęp technologiczny. Dzisiaj już nie wystarczy wiedza ogólna z jednej dziedziny nauki. Coraz więcej najnowszych odkryć wymaga posiadania wiedzy z kilku lub nawet kilkunastu dziedzin (Stąd wynika potrzeba tworzenia kompetentnych zespołów interdyscyplinarnych!). Współczesna nauka, czy to będzie fizyka, chemia czy biologia staje się więc coraz bardziej interdyscyplinarna. Połączenie nauk przyrodniczych i technicznych z informatyką daje nadzieje na szybki postęp dziedzin, które do tej pory oparte były tylko na doświadczeniu, które było czasochłonne i drogie. Współczesne symulacje komputerowe pozwalają na „wirtualną hodowlę” kryształów, na wirtualne badanie związków chemicznych, jak i na badanie ich zachowania w środowisku naturalnym (np. symulacje zwijania i oddziaływania białek w organizmie żywym *zob. J.Siódmia, A.Gadomski, Europhysics Conference Abstracts 2004, red. M.Cieplak, A.Sienkiewicz, str.57*).

Dodatek nt. III Forum Wiedzy Intradyscyplinarnej

III Forum Wiedzy Intradyscyplinarnej



III Forum Wiedzy Intradyscyplinarnej to cykl wykładów inicjowany przez Opiekuna naszego Koła prof. dr hab. Adama Gadomskiego*, pod patronatem Polskiego Towarzystwa Fizycznego. Startujemy **11 i 12 maja 2006** o godzinie 10:00. Wykłady odbędą się w Auli B1 Auditorium Novum fordońskiego ATRu (ul. Kaliskiego 7).

Serdecznie zapraszamy!

Planowane wykłady:

11 maja (czwartek)

godz 10:00 - 11:30

Koło Naukowe Studentów Fizyki Technicznej "Nabla", Instytut Matematyki i Fizyki, ATR Bydgoszcz

1. Fizyka atomowa: "Jak ujarzmić energię w atomie?" - od modelu Bohra do bomby atomowej; wykład poświęcony korzyściom i zagrożeniom użycia energii atomowej.
2. Kryptografia: "Szyfry nie do złamania? - Mit czy prawda?" - starożytne szyfry Cezara, człowiek w masce, atak na Enigmę, internet, kwantowy skok w przyszłość.

godz 11:40 - 12:00

Koło Naukowe Biofizyków przy Katedrze Biofizyki CM UMK

1. "Określanie powinowactwa kamptotecyny i jej pochodnych do membran komórkowych"

godz 12:00 - 12:25 przerwa na colę i ciastko

godz 12:25 - 14:15

Koło Naukowe "Sonda", Wydział Telekomunikacji i Elektrotechniki, ATR Bydgoszcz

1. "Metody zabezpieczenia systemów operacyjnych z punktu widzenia klienta końcowego." Jackiewicz Dariusz i Pokorniecki Maciej.
2. "Budowa protokołu TCP/IP." - Kondrak Krzysztof.
3. "Sieci neuronowe - wstęp" Baranowski Patryk i Małyska Sebastian.

12 maja (piątek)

godz 10:00 - 12:00

Koło Naukowe Studentów Fizyki Technicznej "Nabla", Instytut Matematyki i Fizyki, ATR Bydgoszcz

1. "Fraktale - zastosowanie w fizyce i naukach technicznych" - wykład obejmuje podstawowe zagadnienia z zakresu właściwości fraktali, przybliża ich rodzaje oraz zastosowania w rozwoju nauki i techniki.

2. "Romans wojska z nauką" - przez stulecia jednym z największych mecenasów nauki było wojsko; od starożytnego Babilonu przez czasy Leonarda da Vinci aż po dziś dzień ludzie doskonalią się w sztuce eliminacji przeciwnika. Wykład omówi dokonania wynikające z tej dziedziny.
3. "Fantazja i nauka w filmie" - wykład omawia pojęcia lub zagadnienia w filmach, np. "Star Wars" czy "Star Trek", poddając próbie naukową część filmów science-fiction.

godz 12:00 - 12:15 przerwa na colę i ciastko

godz 12:15 - 14:15

Koło Naukowe Studentów Fizyki, Politechnika Gdańska

1. "Ogniwo fotowoltaniczne z wykorzystaniem barwnika organicznego."
2. "Ogniwa paliwowe."
3. "Kolektory i pompy ciepła."

* W przerwie przewiduje się rozdawanie, sponorowanej przez Fundację "Rozwój ATR", broszury n.t. poprzednich dwóch edycji Forum Wiedzy Interdyscyplinarnej (2002; 2004), którego kontynuację stanowi III Forum Wiedzy Intradyscyplinarnej 2006 - impreza afiliowana przez KNSFT "NABLA" przy IMiF ATR Bydgoszcz.

Impreza jest częściowo sponorowana przez MEN i O/Bydgoszcz P.T.F.

Uwagi końcowe i podsumowanie inicjatywy

Zamiast wielu mądrych słów i pewnie równie mądrych myśli, którymi należałoby wypełnić bieżący rozdział redagowanego opracowania, wydają się, iż słuszniej będzie zawrzeć tu kilka mówiących jako „same za siebie” ilustracji autorstwa jednego ze *spiritus movens* Forum, red. Jacka Mielcarzewicza: „Jacku, dlaczego nie ma Cię na żadnym zdjęciu?”.

Wypada – analizując zamieszczone w opracowaniu ryciny (tu: zdjęcia) – zauważyć, iż Forum zarówno w roku 2002 jak i w roku 2004 powstało przy dużej życzliwości obu partnerów, Bydgoszczy i Żnina, reprezentowanych przez jedną bydgoską instytucję/wyższą uczelnię, UTP (dawniej: ATR) w Bydgoszczy oraz instytucje państwowe i społeczne Żnina. Widać to wyraźnie na Ryc. 1, a także Ryc. 4 oraz Ryc. 6. Pozostałe ryciny zawierają już wybrane ‘akordy specjalne’ głównie z imprezy nr 2, tj. z II FWI. Wspaniałych zdjęć jest zresztą więcej, można w celu potwierdzenia tego faktu przejrzeć stronę *WWW* Forum albo mini-portal harcerski, którego adres w skojarzeniu z FWI można jeszcze za pomocą przeglądarki *Google* wyszukać w internecie; pomocną może okazać się także strona Koła Naukowego Studentów Fizyki Technicznej “Nabla”, por. <http://ft.atr.bydgoszcz.pl/kolo/>. Przypuszczam również, że red. Mielcarzewicz nawet dzisiaj jeszcze chętnie udostępni zainteresowanym swoje zbiory fotografii cyfrowych z FWI.

Dobrze jest, przeglądając zebrany materiał, zwrócić uwagę na to, iż obie imprezy odbywały się wg proponowanych przez autorów FWI zakresów tematycznych, które opatrzone w przypadku każdej sesji specjalnym motto. I tak, w roku 2002 Dzień Bydgoski odbywał się z podkreśleniem roli informatyki, telekomunikacji i informacji naukowo-technicznej oraz ekologii, dla której ważne są z kolei, cyt.: wszelkie informacje o zagrożeniach, w domyśle – umierania lub niszczenia naszego środowiska naturalnego. Dzień Żniński roku 2002 to pozornie eklektyczny zlepek, ba ... mariaż *ad hoc*, nauk przyrodniczo-technicznych z

ekonomią i pragmatyka natury organizacyjno-finansowej. Tylko pozornie odległe to dziedziny aktywności: proszę sobie w tym miejscu pomyśleć, że na Wall Street najchętniej ... zatrudnia się kogo? Fizyków proszę szanownego czytelnika, fizyków brzmi odpowiedź! Prawdopodobnie nie trzeba wyjaśniać dlaczego, ale jakby ktoś dociekliwy pytał to odpowiedź brzmi: bo są najlepiej przygotowani do wszechstronnej analizy formalnej systemów naturalnych, tj. bądź stworzonych przez matkę-naturę, bądź po prostu będących wytworem myśli oraz pragmatycznego działania człowieka.

W roku 2004 proponowany mariaż techniki z humanistyką udał się – jak można się było spodziewać - nieco mniej. Nieco na przeszkodzie stanęły względy organizacyjno-techniczne, m. in. nie przyjechał ze względów losowych lansowany przez red. D. Księskiego prof. Kaleda z Wilna, ani też żaden z jego asystentów bądź współpracowników. Troszkę technicznie niedopracowana była sesja ostatnia w Żninie dot. Panteonu Pałuk, źle również ją umiejscowiono w czasie, gdyż – nie wiedzieć czemu – nawet harcerska solidność i niezawodność nie powstrzymały młodzieży od wychodzenia z sali po godz. 14.00-14.30. Można się zapytać: gdzie byli w tym wypadku ich wychowawcy, nauczyciele i rodzice, o szacunku dla prowadzących tę sesję nie wspominając. (Niestety, również w Bydgoszczy organizatorzy nie uniknęli tego niepokojącego zjawiska, co zdziwiło niektórych – ostatnich w kolejności wykładowców - którzy słyszeli, że aula wprost pękała w szwach jeszcze przed 12.30 zaś po 14.00 było już całkiem “swobodnie” – i w tym przypadku organizatorzy zauważyli, że niejednokrotnie nauczyciele, wcale nie będący spoza bydgoskich szkół udawali się w stronę wyjścia – czyżby pańszczyźniany automat ‘14.30 – czas do domu’ działał w nich tak perfekcyjnie, że zegarki nakręcać można?! Być może należy ... unikać proponowanej gdzieś między 12.30 a 13.00 przerwy na skromny posiłek, by nieco polepszyć tę sytuację?) Możliwe, że sprawdziłaby się śmiała propozycja red. Księskiego: Zarówno młodzież, jak również nauczyciele, należy na tę imprezę zapraszać niejako w nagrodę – być może, że z tego względu powinna ona wejść do pewnych kalendarium imprez na stałe, może zostać mogłaby do pewnego stopnia afiliowana przez kuratoria oświaty w Bydgoszczy i Żninie? Czy jest to jednak możliwe przy ewidentnym “niedopieczczeniu finansowym” polskiego szkolnictwa średniego i wyższego przez państwo polskie – należy zdecydowanie wątpić?!

Realizacja w/w przesłań koncepcyjnych zawartych w motto tematycznym roku 2002 oraz 2004 nie byłaby do końca możliwa gdyby nie moderatorzy, oraz ich ważna rola, w tej realizacji. Zarówno ci bydgoscy, jak również żnińscy z obu tych lat, spisali się dzielnie. Byli to w roku 2002: prof. Z. Drzycimski (ATR/UTP), dr E. Krasicka-Korczyńska (ATR/UTP), prof. S. Kruszewski (wówczas jeszcze wyłącznie ATR) oraz D. Księski (Pałuki, Żnin). W roku 2004 mieliśmy: hrcm. R. Ulatowski (Komenda Chorągwi K.-P. ZHP, rola harcerzy warta jest eksplorowania podczas ewentualnych następnych edycji Forum, w roku 2004 ich udział był widoczny przede wszystkim w podczas Dnia Bydgoskiego), dr F. Bromberek (ATR Bydgoszcz; dzięki pełniącemu funkcję asystenta rektora doktorowi Bromberekowi ułatwiona jest, a raczej była, komunikacja z władzami rektorskimi, aczkolwiek głównie w roku 2002, a niestety niedostatecznie w roku 2004 – czyżby tylko część władz rektorskich z tego okresu interesował pomysł Forum?), piszący te słowa (A.G. – dodatkowa, być może niepotrzebna funkcja?) oraz red. D. Księski – o pewnych mankamentach sesji popołudniowej w Żninie w roku 2004 pisano już wyżej.

W końcowym słowie, autor zebranego materiału interdyscyplinarnego pragnie mocno podkreślić, iż również III FWI ujrzało swoje światło dzienne - o wszystkich trzech przedsięwzięciach o charakterze interdyscyplinarnym wnikliwy (zainteresowany) czytelnik będzie się mógł także dowiedzieć pod adresami:

<http://www.man.bydgoszcz.pl/~siedem/FWI2004/>

<http://www.man.bydgoszcz.pl/~agad/pl/>

<http://ft.atr.bydgoszcz.pl/kolo/>

aktualnymi w dniu finalnego redagowania tego opracowania tj. w listopadzie 2009. Kontynuację myśli interdyscyplinarnej autora Forum stanowi również opracowanie zamieszczone w Wiedza i Edukacja, z 2 listopada 2009, tj. esej pt. „Ekspansjonizm fizyczny na przykładach ...”, zob. <http://wiedzaiedukacja.eu/archives/25824>.

Frapujących tematów, interesujących asocjacji tematycznych, uczących młodzież porządnego ‘kooperatywnego’ myślenia i rzetelności oraz analitycznej przenikliwości w ich realizacji z pewnością nie zabraknie – czy masz, Droga Czytelniczko, Drogi Czytelniku wątpliwości, że stanie się inaczej? (Przykłady tematyczne można znaleźć również na rycinach umieszczonych w tym opracowaniu.)



Ryc. 4 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”): II FWI w Bydgoszczy w dniu 28 kwietnia 2004 zainauguował, wygłaszając mowę powitalną, prof. Antoni Bukaluk, prorektor d.s. nauki i współpracy z zagranicą ATR (obecnie, UTP; prof. A. Bukaluk pełni od jesieni roku 2009 funkcję rektora UTP), również wykładowca I FWI, fizyk i m. in. jeden ze współtwórców sieci akademickiej w Bydgoszczy z wiodącym udziałem ATR/UTP.



Ryc. 5 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”): Prof. Stefan Kruszewski, kierownik Katedry Biofizyki Collegium Medicum UMK (oraz prof. nadzw. ATR/UTP w Bydgoszczy, a także urzędujący prezes Polskiego Towarzystwa Fizycznego – Oddział Bydgoszcz) jak każdy rasowy fizyk doświadczalny o naturze światła, oraz jego biomedycznych zastosowaniach, woli opowiadać ilustrując swoją opowieść przykładami doświadczalnymi, tu z sympatyczną asystą swojej doktorantki Blanki Ziomkowskiej.



Ryc. 6 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”): *Auditorium Novum* ATR (500 miejsc) praktycznie pękło w szwach podczas sesji przedpołudniowej Dnia Bydgoskiego; w dwóch pierwszych rzędach umiejscowili się jednak niektórzy organizatorzy i wykładowcy, m.in. w rzędzie pierwszym od lewej: hcm. Ryszard Ulatowski, z-ca komendanta Chorągwi Kujawsko-Pomorskiej ZHP w Bydgoszczy (za nim w rzędzie drugim Jędrzej Małecki, kierownik wydziału oświaty Starostwa Powiatowego (S.P.) w Żninie, Adam Gadomski, prowadzący sesję, Andrzej Hłond, sekretarz S.P. w Żninie, Jacek Suszek, wykładowca II FWI, doktorant prof. J. Szali z Wydziału Mechanicznego ATR (obecnie, UTP) w Bydgoszczy.



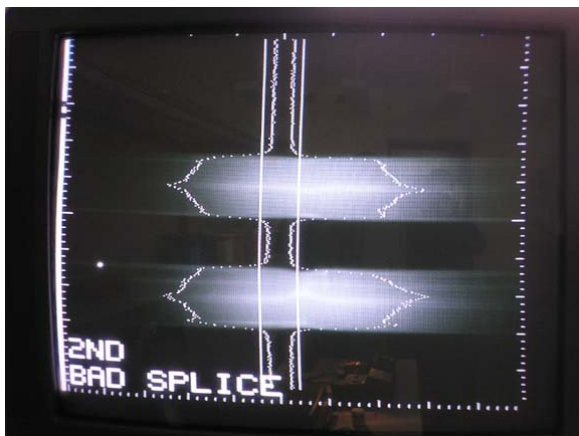
Ryc. 7 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”) : Dr Tomasz Zwolenkiewicz w koreferacie z dr Teresą Saskowską ze Szpitala Powiatowego im. J. Śniadeckiego, oboje doświadczeni i bardzo cenieni pediatrzy, próbowali nauczyć młodych uczestników sesji przedpołudniowej Dnia Żnińskiego (29.04.2004) co zrobić, aby mieć zdrowe, ładne i mądre dziecko ?



Ryc. 8 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”): Dzień Żniński (29.04.2004): Jan Kurant, emerytowany nauczyciel fizyki z LO im. Libelta w Kcyni wspólnie z Tomaszem Sutym opowiadają o tym, do czego doprowadził wynalazek wielkiego Pałuczaniego rodem z Kcyni, prof. Jana Czochralskiego, światowej sławy krystalografa, chemika i metaloznawcy, który pierwszy nauczył ludzkość jak „wyciągać” monokryształy metali (wówczas: cyny, cynku i ołowiu) ze stopu, używając samodzielnie skonstruowanej wyciągarki (krystalizatora) wyposażonej w urządzenie taktujące tempo wyciągania nici monokrystalicznych; ponad trzydzieści lat później (początek lat pięćdziesiątych) dwaj Amerykanie Teal oraz Little, pracujący dla Bell Telephon Laboratories, użyli tego pomysłu by otrzymać monokryształy germanu i krzemu, co stało się przełomem technologicznym i zapoczątkowało tzw. erę silikonu, a więc erupcję rozwiązań technicznych opartych o tranzystor, układ scalony, mikroprocesor oraz komputer, zob. wykład wprowadzający A. Gadowskiego i Jacka Siódmiaka z Instytutu Matematyki i Fizyki ATR (obecnie, UTP) w Bydgoszczy.



Ryc. 9 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”): Sporą frekwencją cieszyły się również wykłady w mieszczącej ponad 200 osób sali Żnińskiego Domu Kultury w dniu 29 kwietnia 2004. Jak zwykle jednak sporo więcej młodych ludzi oraz ich wychowawców i nauczycieli (także rodziców) odwiedziło sesję przedpołudniową – dlaczego ?!



Ryc. 10 (autor – Jacek Mielcarzewicz „Pałuki”): Eksperyment ze spawaniem światłowodów podczas zarówno I FWI, jak i jego drugiej edycji, chętnie młodym uczestnikom Forum demonstruje grupa asystentów prof. Zdzisława Drzycimskiego (w roku akademickim 2005/2006 – prorektor d.s. studenckich i dydaktycznych ATR Bydgoszcz) wieloletniego dziekana Wydziału Telekomunikacji ATR (obecnie, UTP).

Summary [streszczenie opracowania w języku angielskim]:

This material contains informations about an interdisciplinary activity that has been performed mainly during two interdisciplinary two-day meetings, taking place in Bydgoszcz (University of Technology & Agriculture) and Żnin (Social Culture’s House at Pocztaowa-Street) in 2002 and 2004, respectively; in addition, the third offspring of this activity in year 2006 has also been proposed, pointing, however, to an intradisciplinary character of the event.

The activity, ranging over many cross-disciplines of nowadays’ science and culture, has been reported by both scientists as well as non-scientists, mostly to young audience, being very preferentially recruited from secondary or high schools.

Two main leading topics of the March 2002 and April 2004 meetings, have been concerned, first in 2002, with some basic, and to author’s best knowledge extremely important, notions of contemporary life, such as danger of desinformation (or, information overflow) and quick-access information about ecological dangers (let us say, disasters, sometimes). Moreover, it has been concerned with a quite intriguing marriage of formal disciplines, till now having rather non-intermingled and very souverain areas of everyday activity, namely physics and economics, resulting this way in coining as well as exploring, by a popular style of presentation, the newborn interdisciplinary, called ‘econophysics’.

In 2004, in turn, the meetings in Bydgoszcz and Żnin have revealed some interesting (though, known) property of technical sciences, namely, that these are performed by some people for other people, which means, that they also have a non-technical, or better expressed – a certain well-argued humanistic aspect, involved. Thus, technics (toward high-tec) and the humanities have well intermingled during many presentations, typically being addressed to a young participant (and her or his teachers) as seminar ‘hands on’ lectures, including some short practical excercises of really apparent simplicity, see the main home page of the *FWI* activity: <http://www.man.bydgoszcz.pl/~siedem/FWI2004/>.

A short Appendix on the III Forum, the event being mainly envisaged by the students of two universities from Bydgoszcz and one technical university from Gdańsk, under chief guiding of a small group of researchers from the Institute of Mathematics and Physics at UTP, has also been included.

Last but certainly not least, we shall emphasize that the presented monograph is also written to underscore an exceptional interdisciplinary feeling as well as thoughtful insight into interdiscipline of one of the founders of the meetings, Mr. Andrzej Rosiak (1956-2004), himself the mayor of the town Żnin in Pałuki Region in Kujawy and Pomorze district, who unexpectedly passed away in September 2004. Let it be a honest tribute to Him and for His presence in our lives for ever.