



gazeta
WYBORCZA

VIII FESTIWAL N A U K I

Sobota–niedziela
11-12 września 2004

REDAKCJA
EDYTA RÓŻAŃSKA

BEZPŁATNY DODATEK
DO „GAZETY WYBORCZEJ”

Manifest programowy Festiwalu Nauki

Dlaczego to robimy?

W 1989 r. zaczęliśmy zmieniać polskie życie. Początkiem były swobody obywatelskie, demokratyczne zasady i instytucje.

To nie wystarcza. Stoimy przed innym, może trudniejszym, wyzwaniem – jak spowodować, by w jednoczącej się Europie być równorzędnym partnerem, a nie jedynie robotnikiem bądź technikiem odtwarzającym cudze pomysły. Rozstrzygnie o tym konkurencyjność polskich produktów na światowych rynkach, a liczyć się będzie nie wysiłek fizyczny, ale wkład myśli naukowej umiejętnie przetworzony przez technikę. Rozumieją to Stany Zjednoczone, Japonia, prawie cała Europa i wiele innych krajów świata. Tymczasem nakłady na naukę w budżecie państwa od dawna są w Polsce żenująco niskie. Nie dokłada też do niej – jak w krajach rozwiniętych – sektor prywatny. Trzeba to zmienić i przekonać nie tylko polskich polityków, lecz także społeczeństwo, że warto inwestować w naukę. To ostatecznie zadecyduje, czy będziemy mieli dość środków na właściwą opiekę medyczną, oświatę, kulturę, wreszcie – na godziwe wynagrodzenia.

Od poziomu nauki, jej wykorzystania i dobrego wykształcenia społeczeństwa zależeć będzie, czy będziemy rozumieli świat i umieli w nim istnieć. Festiwal Nauki to wkład środowiska naukowego w myślenie o lepszej Polsce.

MAGDALENA FIKUS, MACIEJ GELLER, ANNA LESYNG

Rada Programowa

VIII Festiwalu Nauki
– Warszawa 2004

- ▶ Ewa Czerniawska
- ▶ Lucjan Dąbrowski
- ▶ Krzysztof Dołowy
- ▶ Robert Firmhofer
- ▶ Zbigniew Gaciong
- ▶ Magdalena Fikus, przewodnicząca, wicedyrektor FN
- ▶ Maciej Geller, dyrektor FN
- ▶ Ireneusz Krzemiński
- ▶ Andrzej Mencwel
- ▶ Michał Nawrocki
- ▶ Marek Niezgódka
- ▶ Andrzej Paczkowski
- ▶ Wojciech Pisula
- ▶ David Shugar
- ▶ Tomasz Szapiro
- ▶ Zuzanna Toeplitz
- ▶ Kazimierz Lech Wierchowski



„Brak inwestycji w naukę to inwestycja w ignorancję”

To stwierdzenie wygrało konkurs Festiwalu Nauki 2002 oraz „Gazety Wyborczej” – „Katon Polski”.

Apelujemy do wszystkich, by swe publiczne wypowiedzi kończyli zdaniem:

„A poza tym sądzę, że brak inwestycji w naukę, to inwestycja w ignorancję”.

VIII Festiwal Nauki – Warszawa 17-26 września 2004 r. odbywa się pod patronatem

Konferencji Rektorów Uczelni Warszawskich oraz prezesa i prezydium Polskiej Akademii Nauk.

Wstęp na wszystkie imprezy jest bezpłatny. Kontakt: tel. (0 prefix 22) 55 40 702;

e-mail: festiwal@icm.edu.pl; strona: <http://www.icm.edu.pl/festiwal>

Dzień Nauki
Dzięki staraniom Ministerstwa Nauki i pod patronatem prof. Michała Kleibera dzień 18 września będzie drugim ogólnopolskim Dniem Nauki – Polska 2004. Nauka i jej ważna rola w budowaniu myślenia, lepszej Polski, w tym nasze Festiwale Nauki, będą obecne we wszystkich programach telewizji publicznej (patrz: <http://www.mnii.gov.pl>).

Porozmawiajmy o...

■ Geny kontra memy

Memytyka postuluje spojrzenie na ewolucję kultury z perspektywy samopowielającej się informacji. Poprzez analogię do genów przewiduje istnienie memów. Obiecujący program badawczy memetyki nie przyniósł dotąd spektakularnych efektów jej zastosowania. Obszary, w których memetyka generuje klarowne hipotezy (np. ewolucja łańcusków św. Antoniego i legend miejskich), a także znajduje obszary praktycznego zastosowania (taktyki marketingu wirusowego i partyzanckiego, „czarny PR”, strategie żebaczce), to tematy postrzegane jako niegodne grantów badawczych. Tymczasem wyzwaniem pozostaje wyraźny konflikt, jakim staje się dla człowieka równoczesna maksymalizacja dostosowania biologicznego i kulturowego. Skuteczne strategie misjonarskie czy zależność dietności kobiet od wyceny ich czasu pracy to przykłady takich konfliktów, które mogą mieć konsekwencje w tak odległych sferach, jak cykl życia przedsiębiorstw i partii politycznych czy erozja systemów emerytalnych.

MARIUSZ BIEDRZYCKI

■ Patriotyzm polski

Będziemy rozmawiać o wielowymiarowości i aktualności patriotyzmu. Postawimy pytania dotyczące jego istoty w kontekście innych postaw (obywatelskość – nacjonalizm – szowinizm). Zastanowimy się, czy warto ginąć za Ojczyznę i co to dziś znaczy? Jakie są perspektywy postaw patriotycznych w dobie globalizacji i poszerzania się wspólnotowych struktur politycznych.

■ Nasz stres powszedni

W ciągu ostatnich dziesięcioleci niepokojąco rośnie liczba zachorowań na choroby nowotworowe oraz choroby o podłożu neurologicznym. Obiegowe opinie o przyczynach tego stanu rzeczy nie tłumaczą w pełni złożonego charakteru tych zjawisk. Postaramy się je opisać zarówno w skali mikro na poziomie molekularnym, jak i makro – z punktu widzenia dobrostanu całych społeczeństw.

■ Natura czasu i przestrzeni: fizycy i filozofowie

Każdy z nas ma poczucie przestrzeni. Czujemy, że znajdujemy się w „pewnym miejscu”, a przedmioty znajdują się w „innych miejscach”, w różnych odległościach od nas. Doświadczamy, że

przestrzeń, w jakiej żyjemy, ma trzy wymiary i nie potrafimy sobie wyobrazić przestrzeni więcej wymiarowych. Każdy z nas ma też poczucie czasu. Czujemy, że czas płynie w pewnym kierunku – od przeszłości do przyszłości. Mamy ponadto przekonanie, że istnieje tylko teraźniejszość, myślimy, że wszechświat istnieje tylko „teraz”, przeszłość już nie istnieje, a przyszłość jeszcze nie istnieje.

► Czy naprawdę rozumiemy, czym jest czas i przestrzeń? ► Czy czas rzeczywiście płynie? ► Czy przestrzeń istnieje niezależnie od obiektów, które się w niej znajdują, czy jest jedynie własnością położenia obiektów materialnych? ► Czy czas i przestrzeń są niezależne od siebie? ► Czy możliwe są podróże w czasie? Na te pytania postaramy się odpowiedzieć fizycy zajmujący się próbą zrozumienia natury czasu i przestrzeni oraz filozofowie nauki próbujący ocenić, na ile głoszone przez fizyków tezy są wiarygodne.

■ Spiskowa teoria dziejów

Pod spiskową wizją historii rozumiem przypisywanie różnego rodzaju tajnym organizacjom decydującego znaczenia w dziejach państw lub narodów. Łączy się to zazwyczaj z lekceważeniem lub wręcz negowaniem innych czynników społecznych. Przyjęcie agenturalnej wizji przeszłości czyni niepotrzebną żmudną pracę historyków starających się ustalić skomplikowane nieraz przyczyny różnych przełomowych w dziejach wydarzeń. Na miejsce racjonalnie prowadzonych badań wchodzi prymitywne myślenie stanowiące poniekąd współczesną odmianę magii. Zamiast wizji dziejów, w której wiele wydarzeń bywa rezultatem zbiegu okoliczności czy nawet głupoty, o wiele bardziej kuszące wydaje się przyjęcie tezy, iż sterują nimi tajemnicze siły działające z premedytacją i od dłuższego czasu. Zwalnia to ludzi od wysiłku umysłowego; wróg występuje jako kozioł ofiarny. Wspólne niebezpieczeństwo ułatwia ich konsolidację. O spiski przeciw całemu światu lub jakiejś jego części pomawiano kolejno zakon jezuitów, następnie masonerie, wreszcie „mędrców Syjonu”, których rzekome „Protokoły” są nadal wznawiane również w Polsce. Wiara w nie łączyła się zawsze z antysemityzmem. Jak wynika z ankiet socjologicznych przeprowadzonych w ostatnich latach, aż jedna czwarta respondentów właśnie Żydom przypisuje sprawczą rolę w najnowszych dziejach Polski. Przekonanie, iż zawsze padaliśmy ofiarą spisków

zawiaływanych przez podporządkowane im organizacje ma swoją poniekąd krzepiącą wymowę. Wystarczy bowiem, aby te groźne konspiracje zostały rozbite, a zapanuje pomyślność gospodarcza i stabilizacja polityczna. W wierze tej starała się utwierdzić czytelników także i literatura piękna, tworzona nieraz przez tych samych ludzi, którzy i w publicystyce politycznej rozwijali spiskową teorię dziejów (dowodem może być tu m.in. wielokrotnie wznawiana powieść R. Dmowskiego pt. „Dziedzictwo”).

JANUSZ TAZBIR

■ Rewolucja etyczna: zbiorowa fotografia 2004 r.

Od kilkunastu lat socjologowie obserwują radykalne zmiany w deklaracjach Polaków co do oceny wyznawanych wartości. Wyłaniający się z badań socjologicznych zespół społecznych poglądów jest na tyle nowy, że pragniemy porozmawiać o tym: jacy dziś jesteśmy, jak zmiany w życiu publicznym kształtują nasze postawy moralne, na ile zmiany te dotyczą Polski i Polaków, a na ile są charakterystyczne w wymiarze globalnym.

■ Trakt filozofów

Instytut Filozofii i Socjologii PAN proponuje festiwalowym gościom w wieku od 13 lat wżwyz poszukiwanie odpowiedzi na odwieczne filozoficzne pytania. Dawni i nowsi myśliciele przemawiać będą ustami pracowników Instytutu. Poszukiwania rozmówców nie będą łatwe. Filozofów będzie można znaleźć w okolicach ulicy Nowy Świat, wzdłuż sławnego Traktu Królewskiego. Stąd nazwa naszej zabawy „Trakt Filozofów”. Wszystko jednak zaczyna się od pytań. W przedsionku Pałacu Staszica nasi goście znajdą jak zwykle tablice z ponad 200 pytaniami umieszczonymi na zrywanych kartkach, które można będzie zabrać ze sobą. Dostaną też mapkę pomagającą w poszukiwaniach. W kawiarenkach i zaułkach Nowego Świata znajdą swoich rozmówców. Nie wszystkich zapewne zadowolą gotowe pytania i uzupełnią je własnymi. Niektórzy odpowiedzą wszystkich filozofów z jednym lub kilkoma pytaniami, inni pomeczą swojego ulubionego mnóstwem pytań. Mały na to czas 25 września w godz. 10-15. Przy okazji można będzie nabyć książkę, którą przed dwoma laty napisaliśmy z myślą o naszych gościach. „Labirynt filozoficzny” zawiera wymyślone dialogi z klasycznymi myślicielami.

ROBERT PIŁAT

Matrix nam nie grozi

Rano domowy robot poda nam kawę, pościeli łóżko, uprasuje koszulę. Automatyczny kierowca zawiezie nas do pracy. Czy taki świat jest realny?

ANETA PRYMAKA: *Inteligentne roboty wymykają się spod ludzkiej kontroli i zaczynają z nami walczyć o władzę nad światem. Choć sami je stworzyliśmy, nie umiemy ich pokonać. To schemat wielu filmów science fiction. Czy wizje filmowców urzeczywistnią się?*



Prof. CEZARY ZIELIŃSKI z Politechniki Warszawskiej: Lęk przed inteligentnymi robotami towarzyszy nam od ich narodzin. Na początku lat 20. ubiegłego wieku Karel Čapek napisał sztukę, w której po raz pierwszy użył słowa „robot”.

Miało to być urządzenie na tyle inteligentne, by sprawnie wykonywać powierzone mu czynności. Tej inteligencji było jednak za mało i człowiek zaczął jej dodawać. W końcu roboty uzyskały jakąś formę samoświadomości i unicestwiły ludzkość. To literatura – nie myślę, by taki scenariusz był realny. Obecne roboty nie są w stanie nam szkodzić. O ile sami nie spowodujemy z ich pomocą jakiejś katastrofy. Można podejść pod łapę przemieszczającego się robota i zostać ugodzonym.

Na szczęście jeszcze nie posiadają autonomii działania i samoświadomości.

– Często są obdarzone pewnym stopniem autonomii działania. Istnieją już samochody, które mogą same pokonywać długie trasy. Jeden z uniwersytetów w Stanach Zjednoczonych przeprowadził udany eksperyment, w którym samochód bez kierowcy przejechał 3/4 drogi między wschodnim i zachodnim wybrzeżem USA.

I nikomu nie zrobił krzywdy?

– Nie. Gdy taki automatyczny kierowca na czas nie zbierze odpowiednich informacji, może na kogoś wpaść. Ale gdy wyposażymy go w odpowiednie czujniki, może być bezpieczniejszy niż człowiek za kierownicą. Jeśli patrzeć na rozwój lotnictwa, rzadziej zdarzają się wypadki spowodowane przez automatycznego pilota niż człowieka. Prawdopodobnie więc w przyszłości także kierowcy zostaną odsunięci od prowadzenia samochodów i zastąpią ich automaty. Trzeba pamiętać, że większość wypadków powodują kierowcy, a nie awarie sprzętu. Nawet na polskich drogach, po których jeździ wiele starych zdezelowanych samochodów.

Trudno mi się jednak pozbyć strachu przed robotami za kierownicą.

– Gdy pojawiły się pojazdy parowe na początku XIX w., w Anglii wprowadzono przepis, by

ktos biegł przodem, wywijał czerwoną flagą i trąbką ostrzegał, że pojazd się zbliża. Tyle że poruszały się z prędkością 4 km/godz.

Za kilka lat wsiadając do samochodu, będziemy mogli spokojnie poczytać gazetę, a automat sam dowiezie nas na miejsce?

– Taką wizję mają twórcy tego zamierzenia. Duże firmy motoryzacyjne prowadzą intensywne badania w tej dziedzinie. Już w tej chwili stosuje się automaty w kierowaniu pojazdami, np. czujniki ułatwiające parkowanie. Automatyczni kierowcy to z pewnością nie jest kwestia najbliższych lat. Do problemów technicznych dochodzą prawne: kto odpowiada za ewentualny wypadek? Producent samochodu czy ten, kto siedział w pojeździe? Zanim ta kwestia zostanie uregulowana, nikt nie odważy się rozpocząć produkcji takich samochodów.



Japoński latający robot

A poza automatycznymi samochodami, jaka przyszłość czeka roboty?

– Mają też zastosowanie w przemyśle. Są fabryki, gdzie ludzie nie pracują w produkcji, są zatrudnieni jedynie do programowania robotów i ich remontu. Roboty nie męczą się, nie mają trudnych poniedziałków, wszystko wytwarzają w sposób powtarzalny. Inny trend to roboty usługowe, na wzór komputerów osobistych. W tej chwili jesteśmy w stanie wydać kilkadziesiąt tysięcy złotych na samochód-automat, który przynosi nas z miejsca na miejsce. A czy nie byłobyśmy w stanie wydać więcej na metalowego ludzika, który będzie sprzątał, prasował, gotował, słał łóżko, a wieczorem wda się z nami w miłą pogawędkę? W dodatku ten robot mógłby podłączyć się do internetu i czerpać stamtąd informacje.

Brzmi ciekawie.

– Trzeba jednak pamiętać, że ma to być robot wchodzący w interakcję z człowiekiem. Stwo-

wienie go jest o wiele trudniejsze niż tego do fabryki. Fabryka jest otoczeniem bardzo uporządkowanym, można zablokować wejście człowieka do miejsc, gdzie pracują roboty. A jeżeli taki robot personalny ma mi podać kubek z herbatą, musi wejść ze mną kontakt i nie może mnie tą herbatą oblać. Robot może pomagać w opiece nad chorymi, np. nakarmić osobę sparaliżowaną. Nie może jednak w sztywny sposób próbować włożyć łyżki do ust człowieka, który akurat odwrócił głowę, bo zrobi mu krzywdę. To muszą być bardzo czułe urządzenia, muszą mieć wzrę, słuch, a może i węch, by mogły wyczuć, że coś się pali w domu. To wszystko wymaga ogromnego wysiłku badawczego.

Nikt jeszcze nie zbudował takiego robota?

– Ich namiastkę mają wielkie firmy japońskie.

Mówimy o nich antropomorficzne, ponieważ wyglądem przypominają człowieka. Te roboty są w stanie podać rękę, przywitać się, coś powiedzieć, zapytać interesanta, do kogo i w jakiej sprawie. Roboty na kółkach są też stosowane w sklepach, muzeach, halach, do czyszczenia podłóg. Jeździ taki pojazd, myje podłogę, a jak ktoś wejdzie na trasę jego ruchu, zatrzymuje się i piszczy – czeka, aż sobie pójdzie.

Wróćmy do filmów science fiction. Czy robot nie będzie mieć w końcu dość mycia podłóg i nie zapragnie odmienić swego losu?

– Musiałby kryć się za tym błąd człowieka. Ja bym raczej nie przewidywał uzyskania przez te urządzenia samoświadomości ani przejawiania własnej woli w naszym rozumieniu.

Czyli Matrix nam na razie nie grozi?

– Przynajmniej nie ze strony robotów. Już szybciej ze strony globalnej kontroli poprzez zbieranie informacji przez internet i inne czujniki.

Ogląda Pan filmy science fiction?

– Zdarza mi się. Filmy z cyklu „Star Wars” były ciekawe i pobudzały mnie intelektualnie. Chciałoby się stworzyć robota jak 3PCO lub R2D2. Natomiast „Robocop” nie przemawia do mojej wyobraźni.

A pokazywana w nich wizja inteligentnych robotów jest nieprawdopodobna?

– Gdyby była całkowicie nieprawdopodobna, nikogo by te filmy nie interesowały. Tak długo, jak autorzy są w stanie zachować reguły świata fizycznego, uznajemy je za prawdopodobne. Wszelkie przechodzenie przez ścianę już to wyklucza. Możliwe takie filmy są fiction, gorzej z tym science.

Rozmawiała ANETA PRYMAKA

386 Przyszłość należy do robotów – C. Zieliński, 18 i 25 IX godz. 10, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych PW, ul. Nowowiejska 15/19, (od 10 lat) W, P

Lepiej uśpić apetyt

Mamy lek na otyłość! – już kilka razy triumfalnie ogłaszali naukowcy. Badania dowodziły jednak, że ma on silne działania uboczne albo jest skuteczny tylko u myszy. Czy uda się wynaleźć taki lek?

Zbędne kilogramy to nie tylko problem nastolatów zapatrzonych w anorektyczne modelki. Najnowsze dane pokazują, że ponad dwie trzecie Amerykanów cierpi na nadwagę, a połowa z tych osób jest chorośliwie otyła. Z przyczyn związanych z otyłością umiera tam rocznie 400 tys. osób! W Polsce dane też nie napawają optymizmem: nawet jedna trzecia społeczeństwa może być otyła. Z badań POL-MONICA, przeprowadzonych trzy lata temu w jednej z dzielnic Warszawy wśród osób w wieku 35-64 lat wynika, że na otyłość cierpi 31 proc. mężczyzn i 27 proc. kobiet. Wynalezienie leku pozwalającego zachować szczupłą sylwetkę staje się więc coraz ważniejsze.

Skąd się biorą kilogramy?

– To, że tyjemy, nie zawsze jest efektem prostej zależności – dużo jemy, mało się ruszamy – twierdzi dr Rafał Derlacz z Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. – Czasem ktoś jest dużo i mało się rusza, a pozostaje szczupły. Lub odwrotnie: nie objada się, uprawia sport, a ma nadwagę. Przyczyny otyłości leżą często w nieprawidłowym funkcjonowaniu organizmu, a wtedy dieta nie wystarczy, by schudnąć.

Naukowcy wciąż nie potrafią jednoznacznie wskazać przyczyn otyłości. A bez tego trudno myśleć o leku. – Często próbujemy za tuszę obwiniać geny. Nie jest jednak możliwe, by zmutowały geny niemal połowy ludzkości i wszyscy nagle tyją. Wydaje się, że musi być dodatkowa przyczyna – uważa dr Derlacz.

Z pewnością dużo zależy od tego, jak zaprogramowane jest podwzgórze naszego mózgu. Jeżeli źle – tyjemy. Mózgowi wydaje się, że nie osiągnęliśmy optymalnej wagi, więc możemy jeszcze jeść. Programowanie odbywa się w okresie płodowym – to, jak odżywiała się matka, może mieć istotny wpływ na ukształtowanie się u dziecka obwodów neuronalnych regulujących łaknienie. Jeśli jadła mało, połączenia między komórkami nerwowymi wykształcą się nieodpowiednio i będziemy tyć.

Inny trop w poszukiwaniach to tzw. brunatna tkanka tłuszczowa, która chroni przed otyłością. Ma tę właściwość, że przekształca zjedzone pożywienie w energię cieplną, która potem ulega rozproszeniu i tłuszcz się nie odkłada. Jeszcze niedawno wydawało się, że występuje głównie u dzieci i z wiekiem zanika. Okazuje się jednak, że w róż-

lub ograniczał przyswajanie tłuszczów. To bezpieczniejsze, bo działa na wstępnym etapie – na nasz apetyt. Tracimy go, więc nie jemy. W takim przypadku organizm nie musiałby się pozbywać tego, co wchłonęliśmy. – Dwa lata temu ogłoszono już nawet, że znaleziono potencjalny lek na otyłość – hormon PYY hamujący łaknienie. Ale nikt nie wie, jak

działania niepożądane może wywołać jego przyjmowanie. Hormony nie wpływają tylko na jeden układ, a dalekosiężne efekty ich podawania są często trudne do przewidzenia – tłumaczy dr Derlacz.

Nawet jeśli lek na otyłość zostanie wynaleziony i nie będzie szkodliwy, samo jego podawanie nie rozwiąże problemu. Dalej niezbędne pozostaną dieta i ruch.

ANETA PRYMAKA

235 Czy znajdziemy lek na otyłość? – R. Derlacz, 18 IX godz. 18 W



By schudnąć, trzeba prowadzić aktywne życie. Czasem to jednak nie wystarczy

nym stopniu zachowała się także u dorosłych. Jak sprawić, żeby nie zanikała? Tego nie wiadomo.

Odporni na leptynę

Dziesięć lat temu pojawiła się kolejna nadzieja. Amerykanie znaleźli gen kodujący leptynę – hormon, który reguluje apetyt. Wytwarzany jest przez tkankę tłuszczową i wpływa na działanie dwóch ośrodków w podwzgórze: jeden stymuluje apetyt, drugi go hamuje. Amerykanie usunęli ten gen u myszy i zaczęły one potwornie tyć. Choć jadły tyle, ile inne myszy, przybierały na wadze o 70 proc. więcej. Kiedy zmutowanym myszom podano leptynę, zaczęły gwałtownie chudnąć i bez problemów utrzymywały niską wagę. Czyżby więc to był ten upragniony lek? Niestety. Gdy podano leptynę ludziom, nie chudli. Okazało się, że w organizmie człowieka leptyna jest raczej wskaźnikiem otyłości: im bardziej jesteśmy otyli, tym więcej leptyny krąży we krwi.

– Lek na otyłość na pewno w końcu powstanie. Tylko czy ludzie nie poczują się zwolnieni z dbania o dietę, bo lek nie pozwoli im utyć? No i czy ten specyfik będzie zdrowy a jego stosowanie nie spowoduje innych niż otyłość zaburzeń? – zastanawia się dr Derlacz.

W sprzedaży było już kilka specyfików na otyłość, głównie wspomagające przemianę materii. Wszystkie zostały wycofane, bo miały zbyt dużo działań niepożądanych. Teraz badania koncentrują się na stworzeniu leku, który hamowałby apetyt

Internetowa Gazeta Festiwalu (IGF)

Już teraz czytają ją w internecie (<http://IGF.dobrestrony.org>).

■ Nie możesz być w kilku miejscach naraz, zjrzij do IGF! ■ Gazeta ułatwi Ci wymianę myśli z kolegami. ■ Co dla kogo? Nasze rekomendacje, migawki o wrażeniach, wywiady, komentarze, reportaże. ■ IGF redagują uczniowie i studenci, uczestnicy Warsztatów Dziennikarskich „Polis”. Zostań reporterem lub redaktorem IGF! Zapraszamy! Dużo pracy, dużo zadowolenia, pozytywne doświadczenie. **Uwaga!** Tegoroczne warsztaty dziennikarskie dla ekipy IGF poprowadzi Halina Bortnowska i jej goście – dziennikarze prasowi i radiowi – w dniach 13-15 IX w godz. 17-19.30. Miejsce spotkania i inne aktualne szczegóły znajdziesz w IGF. Zgłoszenia: e-mail – igfest@icm.edu.pl lub osobiście w dniu rozpoczęcia warsztatów.

■ IGF ukazuje się dzięki współpracy Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego (ICM) UW (<http://www.icm.edu.pl>) oraz grupy Wirydarz (<http://wirydarz.org>).



Polak jest jak Koreańczyk

Czy nasz temperament zależy od genów? A może wystarczy urodzić się w kraju południowym, by być tak impulsywnym jak Włosi? Bieda hartuje czy rozleniwia? Na te pytania próbowali odpowiedzieć naukowcy, którzy badali osiem nacji

ANETA PRYMAKA: Włosi i Hiszpanie to nacje z dużym temperamentem. Skandynawowie – przeciwnie: są chłodni, zamknięci w sobie. Tyle stereotyp. Co na to naukowcy?

PROF. BOGDAN ZAWADZKI z Wydziału Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego: Te opinie nie wzięły się znikąd. Jako zbiorowość narody się różnią: Szwedzi są chłodni, Włosi porywczy. Ale nietrafność tych sądów polega na uogólnieniu, że wszyscy Skandynawowie są chłodni i mało energiczni. Z badań, które prowadziliśmy nad temperamentem różnych narodów, wynika, że w każdym występuje ogromna zmienność typów temperamentu. Owszem, ogólnie Szwedzi są bardziej powolni niż Włosi, ale i wśród Włochów można znaleźć osoby powolne.

Skąd się te różnice biorą?

– Temperament to nasze właściwości, które ujawniają się bardzo wcześnie i dotyczą podstawowych parametrów reagowania na bodźce. Słowem wszystkiego, co wiąże się z energią życiową. Ustalono, że temperament jest uwarunkowany genetycznie. Duży wpływ na jego kształtowanie ma też kultura, w której żyjemy. Psychologów nurtuje pytanie: czy nacje różnią się między sobą genetycznie? Być może każdy posiada sobie tylko właściwy zestaw genów, który różni go od innych. Ale te różnice można było sensownie analizować wtedy, gdy narody były jednorodne, mieszały na tym samym terenie. Teraz nacje się przemieszały. Wyniki szeregu badań sugerują, że różnice międzynarodowe temperamentu nie muszą wynikać wyłącznie z przyczyn kulturowych. Wykazano np., że zachowanie 4-miesięcznych dzieci amerykańskich zdecydowanie różni się od japońskich. Nie da się tego wyjaśnić wyłącznie wpływami kultury, bo tak małe dzieci nie zdążyły nia wystarczająco mocno „nasiąknąć”. Trzeba szukać innego wyjaśnienia. Możliwe, że wynika to z przyczyn genetycznych.

Czym różnią się dzieci japońskie od amerykańskich?

– Japońskie są bardziej płaczące, mniej się uśmiechają, wolniej reagują na bodźce.

Czy w swoich badaniach próbowaliście ustalić przyczyny narodowych różnic temperamentu?

– Przyczyny różnic międzynarodowych są podobne jak w przypadku różnic w obrębie tej samej nacji. Gdybyśmy żyli w tych samych warunkach i do tego byli podobni genetycznie, byłibyśmy jednakowi. A nie jesteśmy. Podobnie jest w przypadku różnic międzynarodowych

– wynikają one z szeroko rozumianych różnic środowiskowych, ale możliwe, że i genetycznych. Należy podkreślić, że w każdej kulturze występują wszystkie typy temperamentu. Wzięliśmy więc pod lupę 8 krajów: od Korei Południowej, przez Rosję, Ukrainę, Polskę, Niemcy, Włochy, Holandię, po Stany Zjednoczone. Wszystkie leżą na podobnej szerokości geograficznej, nie różnią się zbyt mocno klimatem. Okazało się, że zróżnicowanie temperamentu między nacjami układa się proporcjonalnie do czynników społeczno-ekonomicznych, jak dochód narodowy, zagęszczenie ludności, zużycie energii, oraz kulturowych, jak indywidualizm-kolektywizm promowany w danym kraju.

Bogacenie się wzmacnia temperament, czy go hamuje?

– Wzmaga. Im wyższy dochód na głowę, tym ludzie są bardziej aktywni, odporniejsi na trudne sytuacje. W krajach zamożnych jest stworzony system opieki socjalnej, który powoduje, że czujemy się bezpiecznie. To sprzyja rozwojowi temperamentu. Bieda hamuje aktywność.



Z badań wynika, że japońskie dzieci są bardzo płacliwe

Wydawałoby się, że to bieda hartuje i zmusza do aktywności, a bogactwo rozleniwia.

– Mamy tu paradoks związany z powiedzeniem: „co cię nie zabije, to cię wzmocni”. Tylko że to może powiedzieć ten, kto sobie poradził. Tych, którzy sobie nie poradzili, zwykle nie bierze się pod uwagę. A większość osób nie radzi sobie z trudnymi warunkami i problemy „ponad siły” bardziej je łamą, niż utwardzają. Poza tym te trudne warunki najczęściej uodporniają na słotę, niewygodę, deszcz. Ale komu dziś potrzebna taka odporność? Nam raczej chodzi o odporność na stres o charakterze społecznym, o zaradność życiową.

Która ze zbadanych przez Was nacji jest najbardziej „temperamentna”?

– Amerykanie i Holendrzy. Polacy są słabo odporni na stres, silnie reagują emocjonalnie.

Pod tym względem podobni są do nas Koreańczycy. Polacy są jednak o wiele od nich aktywniejsi i bardziej impulsywni.

A jacy są Rosjanie?

– Bardzo odporni na stres, ale mało aktywni.

A różnice między Ukraińcami i Rosjanami były widoczne?

– Różnice między Polską, Rosją i Ukrainą są niewielkie – poza aktywnością. Bliskość geograficzna i kulturowa zwykle niweluje różnice. W tym zestawie najlepiej wypadają Ukraińcy: są tak odporni jak Rosjanie i tak aktywni jak Polacy.

A Niemcy? Są nam bliscy geograficznie, ale Polacy mogą godzinami wymieniać różnice między nami.

– Okazuje się, że Niemcy i Polacy są bardzo podobni. Oprócz aktywności – Niemcy pomimo dobrych warunków ekonomicznych są zaskakująco mało aktywni. A my jesteśmy zbyt aktywni jak na naszą sytuację ekonomiczną. W ocenach polsko-niemieckich sporo jest jednak stereotypowych sądów. Jeden z moich studentów robił badania osobowości Polaków i Niemców i okazało się, że jedyne różnice, jakie udało mu się stwierdzić, plasowały się na poziomie stereotypów. Jesteśmy podobni, ale myślimy, że się różnimy. Przyczyny mogą być różne, np. to, że my wciąż myślimy o narodzie niemieckim sprzed 1939 r.

A Włosi? Czyżby byli mniej „temperamentni” niż Holendrzy czy Amerykanie?

– Włosi wypadli stereotypowo. Ich cechą charakterystyczną jest duża ekspresja, bo żywiołowo okazują emocje. Ale jeśli chodzi o poziom emocjonalności, niewiele różnią się od innych nacji. Szwedzi przeżywają swoje uczucia tak samo silnie, ale duszą je w sobie, nie okazują. Włosi reagują szybko.

Czy temperament narodu zmienia się w czasie?

– Tak. W Polsce takich badań na razie nie mamy – by je przeprowadzić, musielibyśmy mieć dane sprzed 30 lat i zrobić je teraz w porównywalnej grupie. Ale są analizy dotyczące Stanów Zjednoczonych. Okazuje się, że w USA poziom aktywności życiowej rośnie w porównaniu z latami 60. i 70. Ludzie stali się bardziej emocjonalni, mniej odporni na stres. Nie wiadomo jednak, czy to wyłącznie specyfika amerykańska. Z jednej strony bowiem wzrosła możliwość społeczeństwa, ale z drugiej drastycznie zmalało poczucie bezpieczeństwa: wzrosło bezrobocie, ludzie boją się utraty pracy, spadło bezpieczeństwo socjalne, rozpada się instytucja rodziny. I to chyba osłabia odporność.

Rozmawiała ANETA PRYMAKA

66 Narodowe różnice cech temperamentu

– B. Zawadzki, 22 IX godz. 18, Auditorium Maximum, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, sala C

Zbadaj, jak powstaje tornado

Na warszawskim Powiślu nad tunelem Wisłostrady, zaraz obok Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego powstanie centrum nauki otoczone parkiem odkrywców. Pierwszych gości ma przyjąć już za dwa lata

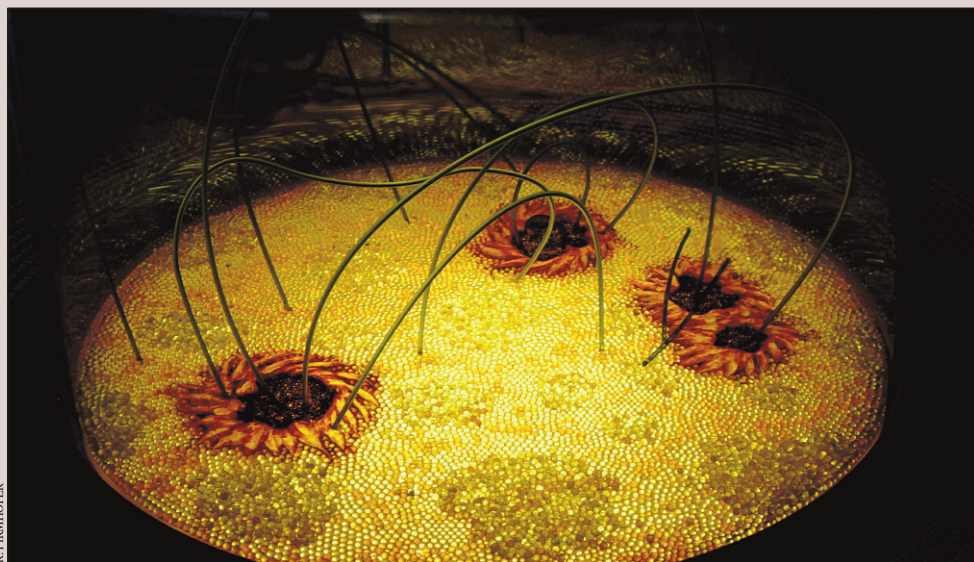
Centra nauki, które przez ostatnie 35 lat powstawały na całym świecie, są jeszcze w Polsce czymś nieznany. Twórcy Festiwalu Nauki, Pikniku Naukowego wraz z Polską Fundacją Upowszechniania Nauki od dawna zabiegali o utworzenie takiego miejsca w Warszawie. – W naszej części Europy wyprzedzili nas już w tym Węgrzy i Estończycy. Jednak i nasze starania okazały się skuteczne – mówi Maciej Geller, dyrektor najstarszego w Polsce warszawskiego Festiwalu Nauki oraz członek rady programowej tworzonego centrum.

Porozumienie podpisane przez prezydenta Warszawy (17 marca tego roku), ministra nauki i informatyzacji oraz ministra edukacji narodowej i sportu pozwoliło na rozpoczęcie prac nad stworzeniem warszawskiego centrum nauki. Powołanym w tym celu zespołem kieruje Robert Firmhofer, który od ośmiu lat wspólnie z prof. Łukaszem Turskim organizuje Warszawskie Pikniki Naukowe.

Wymyśl nazwę!

Warszawskie Centrum Nauki nie ma swojej nazwy. Eksploratorium (nazwa pierwszego na świecie centrum, zbudowanego w San Francisco) jest jedynie robocza. Centra nauki na całym świecie są wielką atrakcją dla młodzieży i dorosłych a ich nazwy są znane w kraju i za granicą. Warto, by nasze też miało pomysłową i dobrze brzmiącą nazwę, która stanie się znakiem miejsca, do którego chętnie się przychodzi i często wraca. 17 września, w przeddzień Dnia Nauki, organizatorzy ośrodka ogłoszą konkurs na nazwę warszawskiego centrum nauki – czytaj o tym w „Gazecie Wyborczej” i „Metrze”. Na zwycięzcę czeka bardzo atrakcyjna nagroda!

<http://www.um.warszawa.pl/centrumnauki/>



Instalacja przedstawiająca plamy na Słońcu w La Cité de Science w Paryżu

Co to jest centrum nauki? Każdy odwiedzający samodzielnie przeprowadza eksperymenty naukowe. W zależności od zainteresowań lub nastroju staje się inżynierem projektującym most, fizykiem badającym, jak powstaje tornado, biologiem poznającym życie drobnoustrojów czy anatomem wyjaśniającym zasadę działania układu krwionośnego. Możliwości jest tak dużo, że nie starczy miejsca, by wszystkie wymienić. W centrum nauki spędza się wiele godzin i wraca tam wielokrotnie. Zanim warszawskie centrum będzie gotowe, warto wybrać się do już istniejących, np. fińskiej Heureka, estońskiego AHHA lub duńskiego Experimentarium. (Pod adresem www.um.warszawa.pl/centrumnauki znajdują się adresy serwisów wymienionych w tekście centrów nauki, a także dokładniejsze informacje o warszawskim projekcie.)

Co będzie w warszawskim centrum nauki? Poznamy tu i nauki ścisłe, i biologiczne, i humanistyczne. Tematy uniwersalne zostaną pokazane na lokalnych przykładach, np. dzięki bliskości Wisły łatwo będzie zobrazować zasady regulacji, wykorzystywania i oczyszczania wody. Nowością będzie archeologia, nieprezentowana w innych tego typu ośrodkach. W Polsce

cieszy się ona ogromnym zainteresowaniem, o czym świadczy sukces organizowanych od 10 lat Festynów Archeologicznych w Biskupinie. – W naszym centrum będzie się można wczuć w rolę badacza przeszłości, cierpliwie sklejać naczynie z porzrzucanych w piasku skorup albo – korzystając z najnowszych komputerowych narzędzi – dokonać rekonstrukcji twarzy człowieka sprzed wieków – mówi Robert Firmhofer.

Dla kogo będzie centrum nauki? Wbrew nazwie – nie dla naukowców. Przeciwnie – ma służyć wszystkim, niezależnie od wieku i wykształcenia, którym nieobca jest ciekawość świata. Będą tu atrakcje dla małych dzieci: proste, trwałe i bezpieczne urządzenia, obrazujące prawa natury, a także edukacyjne zabawki w Parku Odkrywców, np. platforma równowagi czy duży model podwójnej helisy do wspinaczek. Większa część ekspozycji przyciągnie na pewno młodzież szkolną. Ale przewidziane są także działy, które powinny zainteresować starszą młodzież i dorosłych: gry ekonomiczne czy interaktywne dyskusje o globalizacji albo etycznych problemach genetyki.

Dla szkół przewidziane są dobrze wyposażone laboratoria i ścieżki tematyczne.

DOROTA STOJDA

18-19.IX Jak działa wielki

Senny koszmar drobnych sklepikarzy, symbol kapitalizmu i coraz częściej ulubione miejsce weekendowego wypoczynku – supermarket. Jak działa ten wielki sklep? Wchodzimy przez drzwi, które same się otwierają, z góry spoglądają na nas kamery. Technika ułatwia nam życie i sprawia, że czujemy się bezpieczni. Kiedy przemierzamy kapelusz, w głowę wbija się nam plastikowy klips. Żeby poznać cenę produktu, zbliżamy metkę z paskami do świecącej na czerwono skrzynki. Chcemy się dowiedzieć jeszcze czegoś? Nic prostszego – pytamy obsługę, która po chwili rozmowy przez telefon z antenką udziela nam odpowiedzi. Technika sprawia, że możemy łatwo uzyskać w sklepie pomoc, oraz zabezpiecza towar przed kradzieżą. Na koniec podchodzimy do kasy. Tam dajemy pieniądze lub płacimy kawałkiem plastikowej płytki. Czy zastanawialiśmy się, jak to wszystko funkcjonuje? Zapraszamy 18 i 19 września na II edycję imprezy „Jak to działa?” w gmachu Fizyki Politechniki Warszawskiej. Pod lupę weźmiemy fizykę działania supermarketu – od wejścia aż po kasę.

■ Przeciwnikradzieżowe bramki magnetyczne

Marzena Tefelska, Miłosz Chyłkowski, współpr. ADT, sob. godz. 10.30 i niedz. godz. 16.30

Jak działa taka bramka? Co to są „piszczki”? Systemy przeciwnikradzieżowe coraz skuteczniej utrudniają „pracę” złodziejom. Układ składający się z anten detekcyjnych, klipsów, magnetycznych metek potrafi w prawie niezauważalny sposób czuć nad bezpieczeństwem towarów.

■ Telewizja przemysłowa CCTV

Tomasz Traczyk, współpr. ADT i Panasonic Polska, sob. godz. 11 i niedz. godz. 16

Wszędzie widać minikamery, czujniki ruchu, bramki, zamki szyfrowe. Jak wszystkie te części współpracują ze sobą, dlaczego są montowane i używane, jak działają? Jak wygląda system zabezpieczeń i ochrony w supermarkecie?

■ Telefon komórkowa

Marcin Molak, Janusz Użycki, dr Radomir Kupczak, współpr. Siemens Polska, sob. godz. 11.30 i niedz. godz. 15.30

W telefonie komórkowym kryją się tajemnicze technologie: GSM, GPRS, EDGE, WAP i UMTS. Dzięki nim przez telefon można rozmawiać, przysyłać SMS, zdjęcia, a nawet utwory muzyczne. Całe urządzenie można rozbudować do tego stopnia, że telefon współpracujący z minikomputerem i z odpowiednimi czujnikami może pełnić rolę sy-

stemu alarmowego, np. powiadomi nas, że ktoś wzywa pomocy, ktoś otworzył drzwi lub po prostu wyłączyła się lodówka.

■ Poczta pneumatyczna

Michał Ziółkowski, Wojtek Kałużny, Marta Kornowska, współpr. WANZL, sob. godz. 12 i niedz. godz. 15



W ostatnich latach nastąpił gwałtowny wzrost sieci komputerowych pozwalających na przesyłanie coraz większej ilości danych. Nie rozwiązuje to jednak problemu, z którym poczta pneumatyczna poradziła sobie już w XIX w. – transportu przedmiotów. Gwarantując bezpieczny, szybki przekaz przesyłki, znalazła zastosowanie w bankach, sklepach, szpitalach. Naukowcy poszukują teraz sposobu, aby także człowiek mógł podróżować, wykorzystując tę technikę.

■ Kasy fiskalne

Małgorzata Banczerz, współpr. Optimus IC, sob. godz. 12.30 i niedz. godz. 14.30

W supermarkecie, sklepie osiedlowym, aptece czy taksówce stykamy się z kasami fiskalnymi. Otrzymujemy wydruk, na którym zapisana jest kwota, którą musimy zapłacić, oraz podatek. Jak działa kasa fiskalna? Komu potrzebne są informacje, które rejestruje? Czy zapisywane są wszystkie przeprowadzone transakcje?

■ Pieniądze

Krzysztof Petelczyc, Magdalena Zielińska, współpr. PWPW, Mennica Państwowa, NBP, Tomasz Hau, sob. godz. 13 i niedz. godz. 14

Pokażemy, jak się produkuje banknoty i monety, jakie stosuje się sposoby ich zabezpieczania, jak automaty identyfikują krążki, które w nie wrzucamy. Pokażemy różne osiągnięcia w produkcji monet stosowane przez polskich mincezry. Powrócimy do banknotów i monet naszego dzieciństwa. Będzie można na żywo zobaczyć, jak wytwarzane są monety, a nawet zabrać jedną do domu.

■ Karty płatnicze i karta miejska

Marek Kubel, Monika Rytel, współpr. Mennica Państwowa SA, Koncept-L, sob. godz. 13.30 i niedz. godz. 13.30

Jak działają karty chipowe, karty bezstykowe oraz karty magnetyczne? I jak to się dzieje, że dzięki nim w portfelu możemy nosić tysiące złotych, setki żetonów telefonicznych i dziesiątki biletów autobusowych a jednocześnie nie obawiamy się ich kradzieży? Kawałek plastiku z mikroprocesorem czy taśmą magnetyczną będzie umożliwiał bezpieczne wykonanie dowolnej operacji na koncie, niezależnie od miejsca i czasu.

■ Biometryczne systemy identyfikacji

Magdalena Wojtaszek, Agnieszka Grabska-Barwińska, współpr. ADT, AutoID, Panasonic Polska, PSE, sob. godz. 14 i niedz. godz. 13

W dobie oszałamiającego rozwoju technologicznego coraz częściej spotykamy się z technologią rodem z filmów s-f. Identyfikacja osób poprzez ich charakterystyczne cechy: linie papilarne, geometrię dłoni, tętnówkę oka, mowę, jeszcze wczoraj znana z filmów akcji dziś jest rzeczywistością. Jednym zdaniem – jak wykorzystać nasze ciało do budowy niezawodnego klucza?

■ Kody paskowe

Karol Aniszewski, Marek Chojnacki, współpr. Koncept-L, sob. godz. 14.30 i niedz. godz. 12.30

Czym jest kod paskowy? Jak to się dzieje, że kilka kresek na papierze może zawierać informację, którą w dodatku można błyskawicznie odczytać przy pomocy odpowiedniego sprzętu? Kody paskowe (wbrew pozorom niewiele różniące się od alfabetu Morse'a) to jedna z najpopularniejszych technik automatycznej identyfikacji. Niezwykle łatwe do wydruku znalazły zastosowanie nie tylko w branży handlowej.

■ Wagi

Krzysztof Iwaszczuk, Łukasz Michałak, współpr. Medesa, Radwag, sob. godz. 15 i niedz. godz. 12

sklep?

Historia wag sięga 4 tys. lat p.n.e. Od tego czasu przeszły ogromną ewolucję od prostych dźwigni równoramiennych, przez skomplikowane wagi mechaniczne i elektroniczne, aż po inteligentne wagi, które same rozpoznają, co ważą. Zaprezentujemy metody pomiarów masy, pokażemy budowę i zasadę działania wag elektronicznych, opowiemy o czujnikach tensometrycznych i magnetosprężystych. Spróbujemy też wyznaczyć ciężar podpisu.

■ Klimatyzacja

Magdalena Winkowska, sob. godz. 15.30 i niedz. godz. 11.30

W lecie chłodzi, w zimie grzeje. Klimatyzacja nadal uważana jest za luksus i jeden z najwspanialszych wynalazków techniki. Pokażemy, jak działa klimatyzator i czym różni się od lodówki. Okaże się, że systemy klimatyzacyjne to nie tylko sprawa temperatury, ale także ważne ogniwo kontrolowania emocji tłumu.

■ Czujniki przeciwpożarowe

Grzegorz „Kropek” Mentrak, Ania „Mrówka” Kario, współopr. ADT, sob. godz. 16 i niedz. godz. 11

Coraz częściej spotykamy się z urządzeniami, które chronią nasze życie. Jednymi z najczęściej stosowanych w domach oraz miejscach użyteczności publicznej są czujniki przeciwpożarowe. Czy wiemy, jak działają? Czy są bezpieczne, skoro stosuje się w nich pierwiastek promieniotwórczy? Jakże są inne typy czujników? Co to jest ogień? I co z tym wszystkim wspólnego ma Maria Curie-Skłodowska?

■ Zachowanie tłumu

Maciej Bulażewski, współopr. ADT, sob. godz. 16.30 i niedz. godz. 10.30

Czy ludzie zachowują się chaotycznie jak cząsteczki gazu? W takim razie, jak będą się zachowywać w sytuacjach stresowych? Pokażemy modele fizyczne wykorzystywane w opisie zachowań społecznych na przykładzie paniki. Wytlumaczymy też, dlaczego bezpieczna ewakuacja jest problemem.

Rozwiązanie konkursu – sob. godz. 17 i niedz. godz. 17 (firma Panasonic Polska ufundowała nagrody, które zostaną rozlosowane na zakończenie każdego dnia imprezy).

Dojazd: gmach Fizyki PW, ul. Koszykowa 75. A – 130, 148, 159, 174, 192, 504, 523, 700, T – 10, 15, 16, 17, 19, 29, 33, 36; od metra (stacja Politechnika) 10 min. drogi pieszo.

Prowadzenie: red. Wiktor Niedzicki; **animator:** dr Jan Grabski; **realizacja:** studenci z Koła Naukowego Fizyków przy Politechnice Warszawskiej.

Wrażliwcy ze stolicy

Stołeczny klimat źle wpływa na zdrowie 70 proc. warszawianek. Tak przynajmniej same twierdzą. To dwa razy więcej niż 30 lat temu. Według naukowców nie musi to być wina klimatu.

– Warunki bioklimatyczne Warszawy są w porównaniu z innymi miastami całkiem korzystne dla zdrowia. Nie mamy na co narzekać – twierdzi doc. dr Krzysztof Błażejczyk z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk.

Bada je od ponad 10 lat. Składają się na nie różne czynniki meteorologiczne, np. promieniowanie słoneczne, temperatura powietrza, jego wilgotność, siła wiatru, wahania ciśnienia, zanieczyszczenie, hałas.

Nie zazdrośćmy paryżanom

– Lata z bardzo wysoką temperaturą i brakiem wiatrów bywają uciążliwe dla naszego organizmu. Podobnie jak ciemny, wietrzny listopad – wyjaśnia dr Błażejczyk. – Ogólnie jednak nasz klimat jest dość stabilny. Gdyby podsumować wszystkie dni w roku, gdy warunki bioklimatyczne są niekorzystne, wyszłoby ich ok. 30-40.

Najkorzystniejsze warunki klimatyczne panują wiosną i jesienią: w kwietniu, maju, wrześniu i w pierwszej połowie października. Wtedy pogoda jest najbardziej stabilna. I wcale nie musimy zazdrościć klimatu rzymianom czy paryżanom. W porównaniu z warunkami bioklimatycznymi tych miast Warszawa wypada nawet odrobinę lepiej. Mamy mniejsze upały w lecie, dużo zieleni i mało zwartą zabudowę. – W Warszawie nawet w centrum są parki. To ważne dla naszych organizmów – podkreśla Błażejczyk. – Nie ma też gęstej zabudowy, która zatrzymuje zanieczyszczone nagrzane powietrze. Paradoksalnie więc zniszczona w czasie wojny Warszawa wygrywa ze ściśle zabudowanym Krakowem.

Dzielnica dzielnicy nierówna

W jednej części Warszawy czujemy się dobrze, w innej dopada nas ból głowy, osłabienie, ospałość. Okazuje się, że dzielnice różnią się warunkami bioklimatycznymi. – Najgorzej jest tam, gdzie jest gęsta zabudowa, czyli w ścisłym centrum, zwłaszcza w okolicach Marszałkowskiej, Kruczej, Nowogrodzkiej. Także na starym Żoliborzu i Górnym Mokotowie – wylicza Błażejczyk.

– Nie najlepiej jest też w rejonach ściśle zabudowanych blokowiskami, czyli np. na Pradze Północ. Beton się nagrzewa, tworzą się tunele, w których powietrze nabiera znacznych prędkości.

Trzeba też pamiętać, że w Śródmieściu wciąż są jeszcze domy opalane węglem, a to nie wpływa korzystnie na środowisko i na nasze samopoczucie. Uciążliwe dla zdrowia warunki panują też w pobliżu zakładów przemysłowych: na Żeraniu, Ursusie, w pobliżu huty. Najlepiej jest na obrzeżach miasta, gdzie są niskie domki otoczone ogródkami, a w pobliżu lasy. Nieźle jest więc np. w Wawrze, Rembertowie czy na Sadybie.

Wydelikaceni czy przewrażliwieni?

Pomimo korzystnych warunków biometeorologicznych stolicy coraz częściej się na nie skarżymy. Jeszcze 30 lat temu trzecia część populacji twierdziła, że warunki bioklimatyczne źle wpływają na jej zdrowie. Teraz jednak liczba skarżących się wzrosła dwukrotnie. Z badań przeprowadzonych w Warszawie w połowie lat 90. wynika,

że aż 70 proc. kobiet ocenia klimat jako niekorzystny dla ich zdrowia. To ogromna zmiana. Jednocześnie naukowcy twierdzą, że warunki klimatyczne nie różnią się znacząco od tych sprzed kilkudziesięciu lat. Wzrosło jedynie zanieczyszczenie powietrza, hałas, ale spadku naszej odporności na choroby nie można złożyć na karb zanieczyszczenia środowiska. Od czego więc to zależy? – Trudno jednoznacznie odpowiedzieć. Być może wzrosła nasza wrażliwość? Miejski tryb życia jest bardzo rozleniwiający, niemal cały

czas spędzamy w domach i biurach, rzadko bywamy na powietrzu. Nie jesteśmy zahartowani, wszelkie wahania pogody odbijają się na naszym zdrowiu – mówi dr Błażejczyk. Naukowcy wspólnie ze służbami medycznymi pracują jednak nad tym, by złagodzić zły wpływ warunków bioklimatycznych na nasze zdrowie. Unia Europejska wspomaga międzynarodowy program, który ma wdrożyć specjalny system ochrony i pomocy osobom szczególnie narażonym na niekorzystny wpływ warunków pogodowych. W tej chwili wprowadzany jest w Rzymie i Budapeszcie. Z Polski do tego programu wybrany został Kraków. ANETA PRYMAKA

59 Warunki bioklimatyczne Warszawy – K. Błażejczyk, 22 IX godz. 17, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, ul. Twarda 51/55



Upały w Warszawie

Rajd szlakiem batalionu „Zośka”

Gdy 20 sierpnia 1943 r. poległ Tadeusz Zawadzki „Zośka”, jego przyjaciele z harcerstwa, sabotażu i dywersji postanowili upamiętnić go w sposób najodpowiedniejszy. Pseudonimem tego charyzmatycznego dowódcy został nazwany harcerski batalion dywersyjny. Wkrótce miało się okazać, że żołnierze batalionu „Zośka” w pełni zasługują na to, by nosić to imię.

Jestem przekonany, że gdyby wśród młodych ludzi przeprowadzić modną obecnie sondę zapytaniem, jakie jednostki walczące w Powstaniu Warszawskim pamiętają, to 90 proc. wskazań padłoby na bataliony „Zośka” i „Parasol”. No, może jeszcze niektórzy wymieniliby „Basztę”. Czy jest to zasługa znakomitych książek Aleksandra Kamińskiego – „Kamieni na szaniec”, „Zośki i Parasola” – czy polskich filmów historycznych, które nawet w czasach Peleru nie śmiały przypisać najśłynniejszych akcji Polski Podziemnej bojownikom Armii Ludowej, trudno stwierdzić. Pozostaje faktem, że batalion „Zośka” jest do dzisiaj rozpoznawalny. Co roku przy brzoźowych krzyżach harcerskich żołnierzy na warszawskich Powązkach płonie najwięcej zniczy.

Obawiam się jednak, że gdyby sondę rozwinąć, niewiele osób potrafiłoby wskazać konkretne miejsca powstańczych walk „Zośki” i „Parasola” poza znanym z piosenki Pałacem Michla. Właśnie przywróceniu pamięci warszawiaków miejsc związanych z walkami batalionu „Zośka” ma służyć organizowany przez Biuro Edukacji Publicznej IPN rajd „Szlakiem batalionu „Zośka” w Powstaniu Warszawskim” w dniu 25 września.

Jego uczestnicy przejdą od Woli poprzez Nowe i Stare Miasto na Czerniaków. Przemierzą w ciągu jednego dnia trasę, którą żołnierze „Zośki” szli w walkach w czasie Powstania. Na punktach lotnych każdy będzie mógł uzyskać pieczętkę potwierdzającą swoją tam obecność, w stałych spotkają się z kombatanami z „Zośki”. Pracownicy IPN opowiedzą o przebiegu walk, zostanie też urządzony pokaz sprzętu

i uzbrojenia obu walczących stron. Wszyscy, którzy wraz z nami przejdą trasę rajdu, dostaną pamiątkowy znaczek z symbolami Polski Walczącej i batalionu „Zośka”. Rajd zakończy spotkanie z żołnierzem batalionu „Zośka” w budynku Liceum im. S. Batorego, gdzie uczyło się wielu harcerzy z Grup Szturmowych.

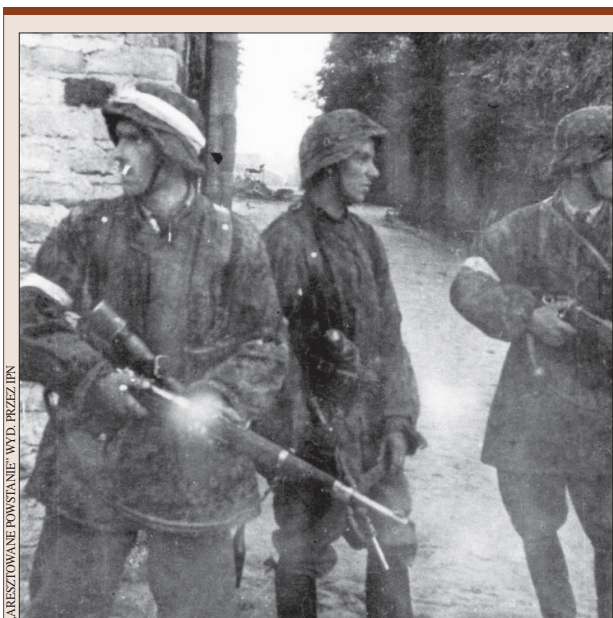
moc, która nigdy nie nadeszła.

Mamy nadzieję, że żywa lekcja historii będzie stosownym przypomnieniem 63 dni walczącej bohater-



sko stolicy. W czasie rajdu do Państwa dyspozycji będą nasi historycy służący informacjami o trasie i gotowi udzielać odpowiedzi na wszystkie pytania, także związane z tragicznymi powojennymi losami powstańców w latach komunistycznego zniewolenia. Zależałoby nam na obecności tych mieszkańców stolicy, którzy jeszcze pamiętają Powstanie, tych którzy znają je już tylko z opowieści ojców i dziadków, a także tych, którzy od niedawna mieszkają w Warszawie, ale utożsamiają się z jej niepowtarzalnym „genius loci”. Zapraszamy na spotkanie z historią powstańczej Warszawy 25 września w godz. 9-17. Szczegółowe informacje na stronach internetowych <http://www.ipn.gov.pl> i <http://www.icm.edu.pl/festiwali>, w dzienniku „Metro” lub pod numerem telefonu 581 89 14/15/16.

JANUSZ KOTAŃSKI,
BEP INSTYTUT PAMIĘCI
NARODOWEJ



Żołnierze plutonu „Alek” batalionu „Zośka”

Zacznijmy od szkoły na Okopowej na Woli, tzw. „Twierdzy”, gdzie zaczął się w Powstaniu szlak bojowy „Zośki”. W ślad za przebijającymi się żołnierzami dotrzemy na Nowe Miasto, gdzie bohaterstwo broniło reducty kościoła św. Jana Bożego i atakowali pozycje niemieckie na stadionie KS Polonii. Towarzyszyć będziemy tym powstańcom, którzy we wrześniu kanałami przedostali się do Śródmieścia, jak i tym, którzy prowadzeni przez „Andrzeja Morro” jako jedyni przebili się górą przez Ogród Saski na ul. Królewską. Pójdziemy na Czerniaków, gdzie razem z „berlingowcami” bohatersko broniło ostatnich reduct na ul. Wilanowskiej, czekając na sowiecką po-



Internetowa Telewizja Naukowa (ATVN)

■ ATVN

(www.atvn.pl) jest pierwszym kanałem telewizyjnym emitowanym codziennie w internecie. Od dwóch i pół roku służy naukowcom polskim jako platforma promocji polskiej nauki i wymiany myśli naukowej. Będzie tu można obejrzeć relacje z niektórych imprez festiwalowych.



Jak korzystać z programu?

Ograniczone środki finansowe nie pozwalają na przedstawienie Państwu programu w obu wersjach: tematycznej i chronologicznej (dzień po dniu). Ta ostatnia, ze względu na liczne powtórzenia, jest bowiem znacznie dłuższa. Znajdziecie ją jednak Państwo na naszej stronie internetowej (www.icm.edu.pl/festiwal) razem z pełnym programem festiwalu, także chronologicznym, i bardziej szczegółowymi opisami proponowanych spotkań.

Kilka rad dotyczących korzystania z wersji tematycznej

Wybór „głównych dyskusji festiwalowych” oraz spotkań klubowych (dni powszednie, od godz. 16) jest stosunkowo prosty.

W przypadku programów weekendowych, proponujemy podzielić kartkę papieru na cztery części odpowiadające dniom: 18, 19, 25 i 26 września. Następnie zajrzeć do spisu „spotkania weekendowe” i wybrać te z najbardziej nas interesującej grupy tematycznej. Trzeba zanotować godziny, miejsce i numery spotkań, w których chcemy uczestniczyć (zwróćmy uwagę, czy przy opisie umieszczono czerwoną literkę **Z** – oznacza to, że wcześniej trzeba postarać się o zaproszenia). To samo powtórzmy dla drugiej w kolejności naszych zainteresowań grupy tematycznej. I tak dalej.

Wstęp na wszystkie imprezy jest bezpłatny. Warto przy okazji, mimo np. zainteresowań przyrodniczych, zapoznać się z tematami humanistycznymi i odwrotnie, a potem dokonać ostatecznej selekcji i w przypadku spotkań z literką **Z** przyjść po bezpłatne zaproszenia.

Skróty

P – pokazy, warsztaty

W – wykład

F – film

K – konkurs

WY – wycieczka

WYS – wystawa

ND – niedostępna dla osób niepełnosprawnych (na wózkach)

Z – pierwszeństwo wstępu z bezpłatnymi zaproszeniami

Z* – zaproszenia wydawane w miejscu spotkania

O ile nie zaznaczono inaczej, spotkania powinny być zrozumiałe dla osób od 14 lat.

Jak otrzymać zaproszenie?

Ze względów technicznych wstęp na niektóre imprezy, oznaczone literą **Z**, jest ograniczony. Gwarantujemy wejście tylko osobom posiadającym zaproszenia, które będą wydawane w dniach 13 i 14 września w godz. 16-19 w Laboratorium Ciężkich Jonów UW, ul. Pasteura 5a. Jedna osoba może otrzymać do 4 czterech zaproszeń (łącznie na wszystkie spotkania).



PROGRAM VIII FESTIWALU NAUKI

PROLOG – 17 IX

Geny kontra Memy – M. Biedrzycki, godz. 17.30, Wydział Fizyki UW, ul. Hoża 69, Nowa Aula

The UK in Space – Paul Roche (University of Cardiff), godz. 17, British Council i Ambasada Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej w Muzeum Techniki PKiN (sala kinowa). O brytyjskich programach badania kosmosu: Beagle 2 (Mars), Cassini-Huyghens (Saturn), uczestnictwo w Smart (Księżyc) i Venus Express (tłumaczenie). Wejście za okazaniem programu Festiwalu lub na hasło „SpaceUK”.

GŁÓWNE DYKUSJE FESTIWALU

Auditorium Maximum UW,
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28

1 Patriotyzm Polski (otwarcie Festiwalu) – 18 IX godz.

18, J. Bocheński, M. Środa (UW), D. Gawin (PAN), P. Szumlewicz (UW). Prowadzi K. Skowroński

2 Nasz stres powszedni – 19 IX godz. 18, M. Barcikowska (PAN), J. Czapiński (UW), E. Sikora (PAN), J. Vetulani (PAN), M. Żylicz (MIBMiK), prowadzi: A. Jonas

3 Natura czasu i przestrzeni: fizycy i filozofowie – 24 IX godz. 18. Fizycy: I. Białynicki-Birula (PAN), J. Kijowski (PAN), filozofowie: T. Bigaj (UW), W. Strawiński (UW), M. Tempczyk (PAN)

4 Spiskowa wizja dziejów – 25 IX godz. 18, J. Garlicki (UW), J. Tazbir (PAN)

Aula Akademii Muzycznej im. F. Chopina,
ul. Okólnik 2 (zakończenie Festiwalu)

5 Rewolucja etyczna: zbiorowa fotografia roku 2004 – 26 IX godz. 18, A. Dylus (UKSW), H. Domański (PAN), J. Józwiak (SGH), J. Mariański (KUL), prowadzi J. Żakowski.

KLUBY FESTIWALOWE 20-24 IX

MATEMATYKA I INFORMATYKA

Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW,
ul. Banacha 2

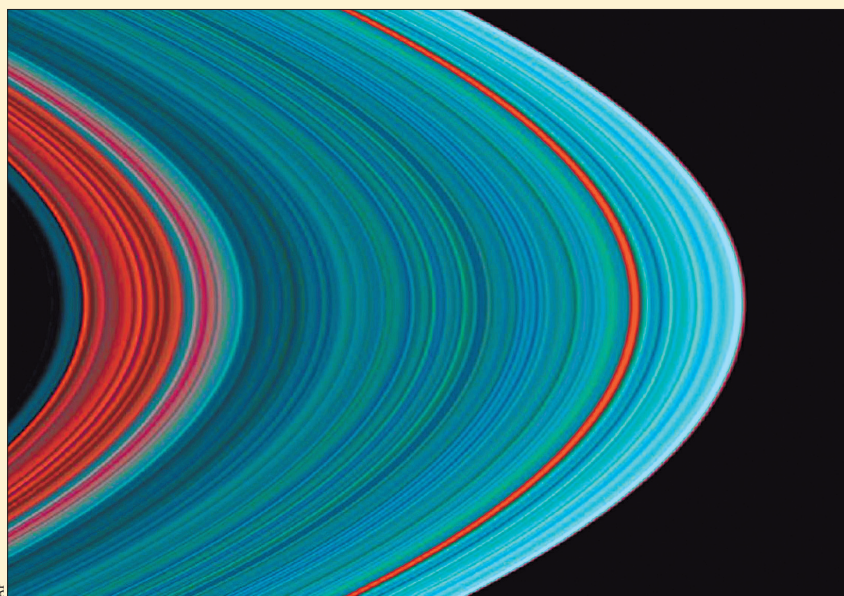
Najważniejsze stałe matematyczne

6 Zero i jedynka – W. Bartol, 20 IX godz. 18. Czy zero to tylko zero, a jedynka jest tylko jedynką? W tych dwóch liczbach kryje się tyle treści, że wykraczają one poza zbiór liczb rzeczywistych.

7 Liczba pi – M. Kordos, 21 IX godz. 18. Liczba pi – stosunek długości okręgu do jego średnicy – to najsłynniejsza stała w matematyce. W geometrii występuje często: pole koła i sfery, objętość kuli, pole pod cyklidą.

8 Liczba i – M. Krych, 22 IX godz. 18. Liczba i podniesiona do kwadratu daje minus jeden. Dla wielu osób to „mystyczna zagadka”, dla matematyków – źródło pięknej i naturalnej teorii liczb zespolonych.

9 Liczba e – P. Strzelecki, 23 IX godz. 18. Liczbę e spotyka się w wielu działach matematyki – od analizy po statystykę. Dlaczego zrobiła tak wielką karierę?



Pierścienie Saturna sfotografowane przez sondę Cassini w czerwcu 2004 r.

10 Najpiękniejszy wzór matematyki – A. Osekowski, 24 IX godz. 18. Co łączy zero, jedynkę, stosunek długości okręgu do jego średnicy, pierwiastek z minus jedności oraz sumę odwrotności silni liczb naturalnych? O najbardziej magicznym wzorze w matematyce będzie mowa na zakończenie spotkań klubowych poświęconych najważniejszym sławom matematyki.

*Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Techniki
Komputerowych, ul. Koszykowa 86*

Czy komputer może zastąpić człowieka?

11 Cuda inteligencji komputerowej – P. Synak, 21 IX godz. 16, P, Z*. Prezentacja ciekawych rozwiązań z zakresu narzędzi sztucznej inteligencji. Podczas warsztatów bezpośredni kontakt z inteligentnym oprogramowaniem przy stacjach roboczych, możliwość zmian danych w działających programach i obserwacji ewolucji w świecie genów, bakterii, zachowania się drapieżników i ich ofiar w świecie zwierząt (np. królików i lisów), obserwacja mapy nieba i poznanie dalekich gwiazd.

12 Symulacje komputerowe zjawisk fizycznych – P. Tronczyk, 21 IX godz. 16.25, P. Typowym zjawiskiem fizycznym jest ruch falowy. Fale występują wszędzie wokół nas. Np. akustyczne, dzięki którym możemy rozkoszować się piękną muzyką i porozumiewać się ze sobą, i elektromagnetyczne, dzięki którym widzimy i możemy przysyłać informacje na niewyobrażalnie duże odległości. Mają one szereg wspólnych cech pozwalających na traktowanie ich łącznie. Omówimy zasady modelowania fizycznego, matematycznego i komputerowego. Wykład ilustrowany symulacjami komputerowymi.

13 Prezentacja avatara – K. Kalinowski, 21 IX godz. 16, 18 (od 12 lat) P, Z*. Pokażemy jego pierwszą wersję – personifikacji systemu dialogowego. Omówimy problemy modelowania i animacji humanoidalnej głowy, a w szczególności synchronizacji ruchu warg z syntetyczną mową.

14 Pokazy robotów – P. Zabierowski, 21 IX godz. 17 P. Przedstawimy niektóre modele mobilnych robotów. Dowiemy się, w jaki sposób można wykorzystać zaawansowaną technikę w życiu codziennym i zabawie. Po prezentacji goście zostaną zaproszeni do Laboratorium Robotyki, gdzie będzie można zagrać z robotem w warcaby.

15 Graficzne projektowanie programów równoległych – D. Kopański, 21 IX godz. 17 (od 16 lat) P, Z*. Przedstawimy opracowaną u nas nową wersję systemu GRADE pozwalającą na projektowanie sterowania w programach, a opartego na globalnych stanach procesów aplikacyjnych.

16 Synteza i rozpoznawanie mowy – K. Szklanny, 21 IX godz. 17.45 (od 18 lat) P. Przybliżymy problem syntezy mowy – procesu generowania mowy ludzkiej w sztuczny sposób. Omówimy cel współczesnych badań nad tym problemem, czyli zagadnienie zapewnienia takiej jakości syntezy, aby słuchający nie był w stanie odróżnić mowy syntetyzowanej od naturalnej.

17 Prezentacja systemu do przeprowadzania testów – A. Chańczyńska, M. Jedrych, P. Kołodziejczyk, 21 IX godz. 18.30 P. Wykorzystywany do przeprowadzania egzaminów z relacyjnych baz danych, systemów baz danych i matematyki dyskretnej na studiach stacjonarnych oraz do przeprowadzania testów cząstkowych i końcowych na studiach internetowych.

Z* – zaproszenia wydawane w dniu prezentacji na terenie PJWSTK.

FIZYKA

Wydział Fizyki PW, ul. Koszykowa 75

18 Turniej Młodych Fizyków – 20 IX godz. 11. Prezentacja pokazów zwycięskich drużyn w międzynarodowych turniejach.

CHEMIA

Wydział Chemii UW, ul. Pasteura 1

19 In vino veritas – refleksje chemika – Z. Czarnocki, 21 IX godz. 18. Co mówi chemikowi „duch wina”.

20 Nowe srebro, czyli fryzjerszcy szlachcice – M. Sawicki (PTCh) 22 IX godz. 18. Fascynująca historia odkrycia „nowego srebra”.

21 Jedność przyrody oczami chemika. O porządku, chaosie i reakcjach oscylacyjnych – M. Orlik, 23 IX godz. 16. Spójnienie na przyrodę poprzez procesy o charakterze pulsacyjnym: fizyczne, biologiczne i chemiczne. Wykład z pokazami doświadczeń chemicznych.

Wydział Chemiczny PW, ul. Noakowskiego 3

Czy można zrozumieć chemię organiczną?

Chemia organiczna nie jest nauką ścisłą jak matematyka czy fizyka, niemniej rządzą ją precyzyjne reguły – nie trzeba jej zakuwać. Z drugiej strony jest to nauka doświadczalna, a więc nie zawsze przewidywalna. Na tym polega jej piękno!

22 Organiczne aniony, kationy, rodniki i inne cuda – M. Fedoryński, 20 IX godz. 16

23 Synteza organiczna – główne zadanie chemii organicznej – M. Fedoryński, 21 IX godz. 16

24 Gry i zabawy wielkich organików – M. Fedoryński, 22 IX godz. 16

*Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej,
gościnnie na Wydziale Fizyki UW, ul. Hoża 69*

25 Promieniowanie jądrowe – lekcja Czarnobyla – Z. Jaworowski, 22 IX godz. 17 (od 16 lat). Dowiesz się, jak Polska chroniła swoją ludność w czasie katastrofy w Czarnobylu.

26 Kto skaża glob – człowiek czy przyroda? – Z. Jaworowski, 23 IX godz. 17 (od 16 lat). Dowiesz się, że polskie wyprawy naukowe, a także badania kości ludzkich wykazały, że zawartość ołowiu, kadmu i rtęci w atmosferze globu jest obecnie niższa, niż była w epoce przedprzemysłowej.

Polskie Towarzystwo Chemiczne, ul. Freta 16

27 Od N-wymiarowych widm magnetycznego rezonansu jądrowego do 3-wymiarowej struktury białka – A. Ejchart (IBB PAN) 23 IX godz. 18 (od 16 lat) ND. Spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR) dostarcza informacji strukturalnych na poziomie atomowym. Dzięki istnieniu magnetycznie czynnych izotopów pierwiastków tworzących makrocząsteczki pochodzenia biologicznego metoda ta znakomicie nadaje się do badania budowy przestrzennej białek i kwasów nukleinowych znajdujących się w każdym żywym organizmie. Postęp w budowie spektrometrów NMR, nowe techniki pomiarowe oraz izotopowe znakowanie badanych związków spowodowały, że liczba struktur poznanych dzięki wykorzystaniu spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego zaczęła rosnąć lawinowo.

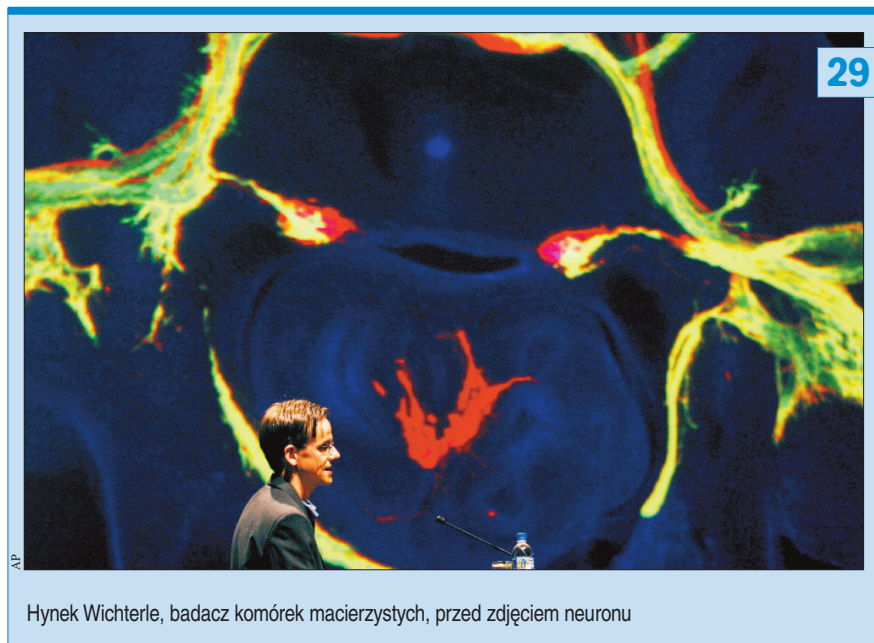
BIOLOGIA

*Instytut Biologii Doświadczalnej PAN,
gościnnie w Międzynarodowym Centrum
Biocybernetyki, ul. Trojdena 4*

Komórka

28 Postęp w zastosowaniu komórek macierzystych do leczenia schorzeń mózgu i rdzenia kręgowego – L. Bużańska, 20 IX godz. 18. Komórki macierzyste są w centrum zainteresowania naukowców, lekarzy i opinii publicznej jako potencjalne „narzędzia” w terapii wielu chorób, w tym również schorzeń mózgu i rdzenia kręgowego. Badania prowadzone w Polsce w tej dziedzinie przedstawimy na tle badań światowych. Spróbujemy odpowiedzieć na pytanie, czy zastosowanie komórek macierzystych w terapii chorób neurologicznych spełnia pokładane w nich oczekiwania i jaki jest postęp w tej dziedzinie.

29 Różnorodność mitochondriów: klucz do być albo nie być – J. Szczepanowska, 21 IX godz. 18. Rola mitochondriów w prawidłowym funkcjonowaniu komórki i konsekwencje mutacji mitochondrialnego DNA.



Hynek Wichterle, badacz komórek macierzystych, przed zdjęciem neuronu

30 Wyzwania współczesnej biologii – genomika, proteomika i co dalej? – S. Pikula, 22 IX godz. 18. Opublikowanie najgrubszej książki świata zwanej genomem człowieka to początek nowej ery, w której badacze będą starali się zidentyfikować białka wchodzące w skład organizmu człowieka, opisać ich budowę i funkcje w celu opracowania sposobów leczenia chorób gnębiących ludzkość. Czy jest to możliwe w czasie naszego życia, zważywszy liczbę genów człowieka? Czy pojęcie choroby i patologii zniknie z naszego języka i będziemy żyli zdrowo i o wiele dłużej niż dziś?

31 Molekularne mechanizmy neurodegeneracji i neuroprotekcji – B. Kamińska, 23 IX godz. 18. Udar mózgu, epilepsja, mechaniczne uszkodzenie nerwów i przewlekłe choroby neurodegeneracyjne, jak choroba Alzheimera czy Parkinsona, są przyczynami śmierci, trwałego kalectwa i braku samodzielności osób dorosłych lub w podeszłym wieku. Mimo różnych przyczyn tych chorób ich cechą wspólną jest śmierć i zanik komórek nerwowych. Poznanie podstawowych mechanizmów komórkowych odpowiedzialnych za śmierć neuronów, identyfikacja niektórych białek związanych ze zmianami neurodegeneracyjnymi indukowanymi przez udar mózgu czy przewlekłe choroby neurodegeneracyjne pozwoliłyby opracować strategie terapeutyczne. Podsumujemy najnowszą wiedzę na temat roli genów i białek zaangażowanych w mechanizmy śmierci w komórkach nerwowych oraz neuroprotekcji. Przedstawimy nowoczesne próby terapii (farmakologicznej i genowej).

Gościnnie na Wydziale Biologii UW,
ul. Miecznikowa 1

„Brains”

32 Bodźce, instynkty, taktyki: klasyczna i współczesna etologia – E.J. Godzińska, 20 IX godz. 18. Podstawowe pojęcia klasycznej i współczesnej etologii, takie jak instynkt i zachowania instynktowne, procesy podejmowania decyzji, taktyki alternatywne oraz procesy poznawcze bogato zilustrujemy przykładami i i anegdotami.

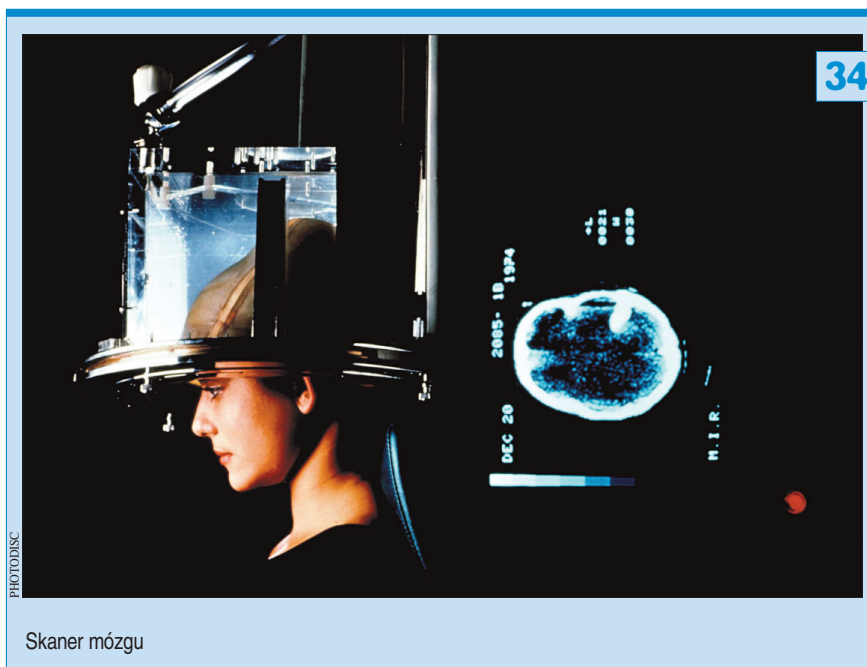
33 Czas – rytmy – życie – J.A. Chmurzyński, 21 IX godz. 18. Przedstawimy pojęcia czasu linearnego i czasu cyklicznego oraz zastosowanie tych pojęć w analizie procesów ontogenetycznych oraz rytmów biologicznych obserwowanych u zwierząt i ludzi. Przedyskutujemy relacje pomiędzy czasem rzeczywistym a „biologicznym”, odmierzanym prędkością zachodzenia procesów fizjologicznych.

34 Mózg może starzeć się dobrze lub źle – G. Niewiadomska, 22 IX godz. 18. Przedstawimy zmiany biochemiczne, anatomiczne i czynnościowe, jakie zachodzą w układzie nerwowym w wyniku procesu starzenia się, i pokażemy, że normalne (fizjologiczne) i patologiczne (związane z chorobami neurodegeneracyjnymi) starzenie się mózgu to dwa różne procesy.

35 Ewolucja mózgu u ssaków – K. Turlejski, 23 IX godz. 18 (także wręczenie nagród konkursu w ramach Tygodnia Mózgu). Mózg ssaków różni się znacznie od mózgów innych kręgowców. Większość zmian dokonała się na początku ewolucji ssaków i jest wspólna dla nich wszystkich, inne były wprowadzane później. Wszystkie są podłożem odmienności zachowania ssaków od zachowania innych zwierząt. Przedstawimy drogi ewolucji mózgu ssaków.

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii
Biomedycznej PAN, ul. ks. Trojdena 4

36 Jak zmierzyć umiejętność czytania? – J. Ober, 20 IX godz. 16



37 Nauki ścisłe dla medycyny i biologii – M. Piotrkiewicz, 20 IX godz. 17 P

38 Czy wszyscy jesteśmy jednakowi? Stałość i zmienność parametrów biochemicznych człowieka – J. Janecki, 20 IX godz. 16

Wydział Biologii UW, ul. Miecznikowa 1

39 Wyzwanie proteomiki – A. Jagielski, 21 IX godz. 16. Przedstawimy techniki o największym znaczeniu w charakteryzowaniu proteomu komórek, czyli zbioru białek, odkrywaniu funkcji białek i ich oddziaływań *in vivo*, badań nad konformacją białek oraz narzędzia biofizyczne służące do obróbki zbieranych danych.

40 Bez aklimatyzacji wstęp wzbroniony! Pułapki choroby wysokościowej – K. Winiarska, 22 IX godz. 16. Zmiany w funkcjonowaniu ludzkiego organizmu spowodowane pobytem na dużej wysokości. Choroba wysokościowa: przyczyny, skutki, rola aklimatyzacji.

41 Jak działają enzymy? – M. Garstka, 23 IX godz. 16 (od 16 lat). Zasady działania enzymów przedstawione za pomocą modeli i animacji komputerowych.

42 Herbata, kawa czy może kakao? – A. Podstolski, 24 IX godz. 16. Zasady działania enzymów przedstawione za pomocą modeli i animacji komputerowych.

Interdyscyplinarne Centrum Modelowania
Matematycznego i Komputerowego UW,
ul. Żwirki i Wigury 93 (budynek wydziału Geologii)

43 Białka z komputera – stwórz funkcjonalne białko na własne potrzeby – J. Leluk, 21 IX godz. 17 W

Muzeum i Instytut Zoologii PAN, ul. Wilcza 64

44 Radiotelemetria w badaniach i ochronie ssaków – J. Gliwicz, 20 IX godz. 17, ND. Najważniejsze informacje o życiu, ruchliwości i wymaganiach przestrzennych ssaków uzyskanych tą metodą dla unikania konfliktów pomiędzy ssakami a człowiekiem dla zachowania bioróżnorodności na terenach użytkowanych przez człowieka.

45 Egzotyczne ptaki w miastach Europy – T. Mazgajski, 21 IX godz. 17.30 ND. Próba podsumowania informacji o różnych gatunkach ptaków występujących naturalnie na innych kontynentach i tworzących dzikie populacje w miastach Europy.

46 Pierwotniaki – nowe oblicze – S.L. Kazubski, 23 IX godz. 17.30 ND. Odkrycie pierwotniaków, ich poznanie. Rola w naukach przyrodniczych, w łańcuchach pokarmowych zwierząt, trawieniu celulozy, redukowaniu substancji organicznych, geologii, stratygrafii skał osadowych, zdrowiu; ważne pasożyty i patogeny. Najnowsze techniki badawcze i ich wpływ na zrozumienie pierwotniaków (koniec podziału pierwotniaków na zwierzęta i rośliny), ich ewolucję, koncepcje powstania i rozwoju komórki eukariotycznej.

47 Co mi zrobisz, jak mnie złapiesz, czyli jak żyć i przetrwać w świecie owadów – G. Winiarska, 24 IX godz. 17.30 (od 12 lat) ND. Dowiemy się, jak radzą sobie owady w świecie pełnym drapieżników i pasożytów, konkurentów o pokarm i partnera, jak się maskują i bronią przed napastnikami, jak zdobywają pokarm i miejsce do życia i rozrodu.

MEDYCyna

Gościnnie w Instytucie Medycyny Klinicznej
i Doświadczalnej PAN, ul. Pawińskiego 5

Choroby XXI wieku

pod patronatem Centrum Doskonałości PERFECT

48 Rok 2004. Depresja – I. Koszewska (Instytut Psychologii i Neurologii) 20 IX godz. 18

49 O genetycznej podatności na nowotwory. Badania w Polsce i krajach nadbałtyckich – J.A. Lubiński (PAN) i paneliści z krajów nadbałtyckich, 21 IX godz. 18

50 Wczesna identyfikacja wrodzonych wad metabolicznych – działania w ramach Centrum Doskonałości PERFECT – E. Pronicka (CZD) 22 IX godz. 18

51. Od laboratorium do kliniki. Tworzenie i niszczenie naczyń krwionośnych – P. Janik (Centrum Onkologii) 23 IX godz. 18.

*Instytut Położnictwa i Ginekologii „Hippocrates”
pod patronatem Polskiego Towarzystwa
Ultrasonograficznego, gościnnie na Wydziale
Farmaceutycznym AM, ul. Banacha 1*

52 Czas płodności – J.E. Malinowski, 23 IX godz. 18 **W**

Wydział Farmaceutyczny AM, ul. Banacha 1

53 Ekstremofilne drobnoustroje w zaprzęgu biotechnologii – B. J. Starościak, R. Wolinowska, 20 IX godz. 16. Istnieją drobnoustroje żyjące w kwasie solnym, roztworze soli, w środowisku o temperaturze wrzącej wody. Czy mogą przydać się w przemyśle biotechnologicznym?

54 Apteczka nurka i himalaisty – W. Szypuła, P. Wroczyński, A. Zimniak, H. Makulska-Nowak, 20 IX godz. 18. Uprawianie niektórych sportów jest ryzykowne, ale to ryzyko można zmniejszyć. Czy farmacja może w tym pomóc?

NAUKI O ZIEMI

Wydział Geologii UW, ul. Żwirki i Wigury 93

55 W poszukiwaniu zaginionych warstw: do czego mogą służyć skamieniałości? – A. Żylińska, B. Waksmundzki, 20, 21, 23 IX godz. 16 (od 12 lat). Oznaczanie skamieniałości pod kierunkiem doświadczonych geologów i określanie wieku warstw skalnych. Na podstawie diagnozy wiekowej rozwiązywanie zadań polegających na odtworzeniu geologicznej historii wybranego fragmentu Polski.

56 Czy kamienie mniej lub bardziej szlachetne mogą uzdrawiać? – A. Kozłowski, 20 IX godz. 18 **W**. Występowanie w różnych minerałach pierwiastków, które są ważne dla czynności życiowych organizmów lub dla nich szkodliwe. Prezentacja ilustrowana zdjęciami minerałów.

57 Zielona gorączka – A. Kozłowski, 21 IX godz. 18. Opowieść o szmaragdzie, najcenniejszym kamieniu szlachetnym. Omówienie właściwości, występowania i historii odkrywania złóż szmaragdu.

58 Banknoty jako podręcznik geologii – A. Kozłowski, 22 IX godz. 18. Formy geologiczne (wulkany, wodospady, penepleny, doliny lodowcowe i rzeczne, minerały) wydrukowane na banknotach wydawanych w różnych krajach i różnych okresach, połączone z opisem procesów, którym te formy zawdzięczają swe powstanie.

*Instytut Geografii i Przestrzennego
Zagospodarowania PAN, ul. Twarda 51/55*

Biometeorologia

59 Warunki bioklimatyczne Warszawy – K. Błażejczyk, 22 IX godz. 17. Warunki bioklimatyczne – ich zróżnicowanie sezonowe (w jakich porach roku łatwiej i zdrowiej mieszkać w mieście) oraz przestrzenne (które obszary Warszawy są dla człowieka mniej lub bardziej korzystne).

60 Czy jestem meteoropatą? – B. Krawczyk, 23 IX godz. 17. Zjawisko meteoropatii i jej przyczyny, dolegliwości i choroby meteorotropowe.

Geografia Wyborcza Polski

61 Przestrzenne zróżnicowanie zachowań wyborczych w Polsce – M. Kowalski, 22 IX godz. 19. Analiza wyników wyborów w Polsce w latach 1989-2004.

62 Prognoza wyników wyborów w okręgach jednomandatowych – P. Śleszyński, 23 IX godz. 19. Symulacja wyników wyborów do Sejmu: jakie partie i ugrupowania wygrałyby w poszczególnych regionach w przypadku wprowadzenia jednomandatowych okręgów wyborczych.



Południowa wieża WTC w Nowym Jorku wali się po ataku terrorystycznym 11 września 2001 r.

*Muzeum Geologiczne
Państwowego Instytutu Geologicznego,
ul. Rakowiecka 4*

63 Polska z lotu orla – M. Ostrowski (Wydz. Biologii UW), 24 IX godz. 17 P, ND. Autor fascynujących zdjęć lotniczych wystawianych na ogrodzeniu Państwowego Instytutu Geologicznego opowie o swoich doświadczeniach fotograficznych i przeżyciach związanych z powstawaniem tych obrazów naszego kraju (<http://www.pgi.gov.pl/>, <http://www.samper.pl/>).

HUMANISTYKA

Zrozumieć siebie i innych

*Wydział Psychologii UW, ul. Krakowskie
Przedmieście 26/28, Audytorium Maximum, sala C*

64 Dzieci: kosztowny luksus czy dobra inwestycja? – Z. Toeplitz, 20 IX godz. 18. Wychowanie dziecka jest zadaniem kosztownym. Zasadniczym pytaniem jest jednak, czy pieniądze, które wydajemy na dziecko są lokowane w sposób właściwy, tzn. dla niego najlepszy. Pomijając podstawowe potrzeby biologiczne i niezbędną odzież, są to wydatki, w których element wyboru nie dotyczy tylko rodzaju nabywanego towaru, ale także decyzji czy w ogóle pieniądze wydać. Czym kierujemy się podejmując taką decyzję? Czy stymulujemy rozwój, czy spełniamy własne marzenia? Czy naprawdę znamy potrzeby i możliwości naszego dziecka? Czy słuchamy tego, co mówi?

65 Czy człowiekowi potrzebny jest węch i pamięć węchowa? – E. Czerniawska, J. Czerniawska, 21 IX godz. 18. Wielu psychologów sądzi, że człowiek jest istotą mikrosmatyczną, czyli taką, u której funkcje węchowe są mało istotne. Czy na pewno? Przedstawimy dane dotyczące znaczenia węchu i pamięci węchowej u człowieka, sposobów, w jaki przetwarza zapachy oraz zagadnienie różnic międzyplciowych. Zastanowimy się także, kiedy węch i pamięć węchowa zawodzą i co z tego wynika.

66 Narodowe różnice cech temperamentu – B. Zawadzki, 22 IX godz. 18. Czy cechy temperamentu są uni-

wersalne kulturowo? Czy istnieją różnice między narodami w nasileniu cech temperamentu i jakie czynniki są odpowiedzialne za istnienie tych różnic? Wykład prezentuje wyniki badań w ośmiu krajach.

67 Psychologia, Konsument i Marketing – G. Wąsowicz-Kirylo, 23 IX godz. 18. Konsument: podmiot czy przedmiot oddziaływań marketingowych? Konsument jako uczeń wrażliwy na nagrody. Konsument myśli! Psychologiczne pułapki percepcji i podejmowania decyzji a konkursy promocyjne dla konsumentów. Dlaczego konsumenci korzystają z kart stałego klienta i degustacji?

Tygodnik „Polityka”, ul. Słupecka 6

*Kawiarnia Naukowa Festiwalu Nauki,
UW i „Polityki”*

68 Skarby z naszych M3 – cicha muzyka rzeczy – J. Rochacki (IHS UW) 20 IX godz. 18 (prosimy o przyniesienie starszych bądź młodszych przedmiotów: biżuterię, metaloplastykę i małe formy z metalu). Opowiadanie o historii obiektów biżuteryjnych i podobnych przyniesionych i pokazanych przez osoby zainteresowane. Będę mówił, skąd te przedmioty pochodzą i jak były wykonane, a traktując je jako pretekst do szerszej refleksji, opowiem o historii i kulturze polskiej, której te obiekty były lub są nadal uczestnikami i świadkami. Pozwólmy takim sposobem przemówić przedmiotom, które nosimy przy sobie.

Forum Naukowe Polityki

69 PRL: Oni w obiektywie – T. Torąńska, A. Friszke, prowadzi W. Władysław, 21 IX godz. 18

70 Terroryzm – plaga XXI wieku czy broń bezbronną? – S. Kowalski, B. Sienkiewicz, prowadzi A. Szostkiewicz, 22 IX godz. 18. Po 11 września ogłoszono wojnę z terroryzmem. Wojny nie wygrywa się jednak deklaracjami. Kim jest światowy wróg numer jeden – międzynarodowa terrorka? O co chodzi w tej wojnie?

71 Przełomowy rok 1989 – A. Friszke, A. Garlicki, J. Osiałyński, B. Wildstein, prowadzi A. Dudek (spotkanie organizowane przez IPN) 23 IX godz. 18

72 Człowiek w labiryncie sieci? – D. Batorski, K. Krzysztofek, M. Muraszkiewicz, prowadzi E. Bendyk (autor „Antymatrix. Człowiek w labiryncie sieci”) 24 IX godz. 17

Collegium Civitas, plac Defilad 1, PKiN, XII p.

73 Co dziennikarz musi umieć – M. Komar, G. Miecugow, M. Szostkiewicz, T. Wróblewski, 20 IX godz. 17

74 Konstytucja japońska: ciągłość i zmiana – Taguchi Masachiro, 21 IX godz. 17

75 Rozliczenia z przeszłością po II wojnie i upadku komunizmu – A. Paczkowski, 22 IX godz. 17

76 Ostatni zgasi światło? Migracje międzynarodowe – zagrożenie czy szansa dla Polski – D. Stola, 23 IX godz. 17

77 Granice państw w współczesnym świecie – M. Koźmiński, H. Lipszyc, R. Żółtaniecki, R. Mroziewicz, 24 IX godz. 17

*Żydowski Instytut Historyczny,
ul. Tłomackie 3/5, „Błękitny wieżowiec”*

78 Kultura muzyczna Żydów w Polsce – M. Fuks, 20 IX godz. 17 ND. Prezentacja kultury muzycznej społeczności żydowskiej w Polsce. Fotografie i nagrania

79 Historia antysemityzmu w Polsce – A. Żbikowski, 21 IX godz. 17 ND

80 Archiwum Ringelbluma. Konspiracyjne archiwum Getta Warszawskiego – E. Bergman, 23 IX godz. 17

Instytut Pamięci Narodowej

81 Śladami Prymasa Tysiąclecia – L. Rysak, J. Kosiński, 20 IX godz. 17 WY (zbiórka: Pałac Arcybiskupów, ul. Miodowa 17; zgłoszenia tel. 581 89 16)

82 Śladami mordowanych i wypędzonych Warszawianów. Wola w Powstaniu Warszawskim – L. Rysak, 22 IX godz. 18 WY (zbiórka: pomnik Polegli Niepokonani, Cmentarz Powstańców Warszawy, ul. Wolska 174/176; zgłoszenia tel. 581 89 16)

Wydawnictwo W.A.B.

*w Pałacu Kazimierzowskim UW,
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28*

83 Czeczenia: terroryści i partyzanci – W. Jagielski, 21 IX godz. 17

*Towarzystwo Naukowe Prakseologii,
Nowy Świat 72, Pałac Staszica*

84 Skuteczność a etyczność w polityce – D. Miller, H. Ciążela, R. Banajski, J. Kolarzowski, Z. Lekiewicz, 21 IX godz. 18. Dlaczego polityka chętnie odwołuje się do wartości moralnych, a w praktyce liczy się skuteczność partii?

KULTURA I SZTUKA

*Wydział Polonistyki UW, ul. Krakowskie
Przedmieście 26/28, budynek IKP*

85 Osobliwości języka Żeromskiego – E. Sękowska, 21 IX godz. 16. Środki językowe wykorzystywane jako tropy stylistyczne; rekonstrukcja językowych sposobów obrazowania, kreowania świata przedstawionego, a także próba ukazania stylu twórcy.

86 Pan – największy tytuł u swobodnych? Czy Polacy dotknięci są tytułomanią? – M. Łaziński, 20 IX godz. 16. Obcokrajowców dziwi, że w polszczyźnie nie wolno zwracać się po nazwisku (forma powszechna w większości krajów Europy). Język nasz z jednej strony jest odbierany jako przeładowany tytułami, z drugiej zaś w tekstach oficjalnych skierowanych do ogółu „tykanie” jest u nas powszechniejsze niż u sąsiadów. Spróbujmy ustalić przyczyny i granice polskiej tytułomanii i niefrasobliwego „tykania”. Cofniemy się do XVI w. oraz porównamy formy grzecznościowe dzisiejszej polszczyzny z formami języków sąsiednich.

87 Pies Odyszeusza – W. Michera, 22 IX godz. 18. Antropologiczna lektura wybranych wątków „Odyssei” Homera. Punktem wyjścia będzie zagadnienie ukrycia i rozpoznania tożsamości bohatera.

*ul. Krakowskie Przedmieście 26/28,
budynek Wydziału Polonistyki*

88 Jak napisać scenariusz filmowy? – K. Kocpzyński, 23 IX godz. 16. Ilustrowany przykładami filmowymi wykład przedstawiający rolę i zasady pisania scenariusza filmowego.

89 Semiotyka reklamy – E. Szczęsna, 24 IX godz. 16. W jaki sposób reklama perswaduje obrazem: barwą, kompozycją, ruchem. O opatrywaniu warstwy estetycznej przekazu funkcjami informacyjnymi i perswazyjnymi i wzajemnych oddziaływaniach przedstawień obrazowych i warstwy słownej. Humor i erotyka w reklamie, sposób ukazywania ludzi i przedmiotów.

*Instytut Kultury Polskiej UW,
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28,
budynek Instytutu*

Festiwal Słowa

90 „Rybki” – archaiczne pieśni z Ukrainy. Koncert i prezentacja – 23 IX godz. 16

91 Opowieści żmudzkie: relacja z wyprawy polsko-litewskiej po Żmudzi – 23 IX godz. 18

92 Akcja fotograficzna grupy warsztatowej Juliusza Sokołowskiego. Słowo-obraz zapośredniczone przez różne media – 23 IX godz. 19

93 Pieśni dziadowskie: występ z objaśnieniami i wprowadzeniem do tradycji – 24 IX godz. 18.30

94 Miejsce słowa żywego w kulturze współczesnej – J. Bartmiński, K. Czyżewski, A. Mencwel, W. Pawluczuk, W. Sobaszek, W. Staniowski, R. Sulima, prowadzi G. Godlewski, 24 IX godz. 16 (Centrum Sztuki Współczesnej Zamek Ujazdowski)

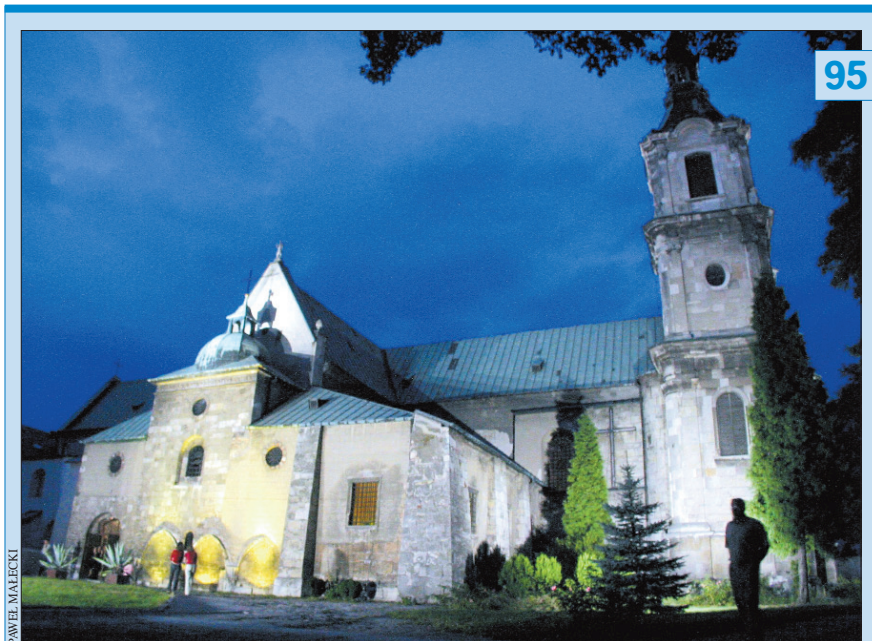
*Instytut Historii Sztuki UW,
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28,
w budynku Instytutu*

95 Szlakiem opactw cysterskich w Polsce – E. Korpysz, 22 IX godz. 16.30 (od 16 lat) ND. Dzieje sprawowania zakonu cystersów do Polski, powstanie pierwszych opactw i ich znaczenie dla rozwoju kultury, a zwłaszcza architektury i wyposażenia klasztorów w średniowieczu i czasach nowożytnych.

96 Kobiety w Bizancjum. Ich rola w życiu i sztuce – B. Dąb-Kalinowska, 20 IX godz. 16.30 (od 16 lat) ND. Kulturowa i polityczna rola kobiet w cesarstwie bizantyjskim. Fascynujące przykłady związków np. cesarzowych z wielkimi realizacjami artystycznymi.

97 Świat średniowiecznych bestiariuszy. Słowo i obraz – P. Freus, 24 IX godz. 16.30 (od 16 lat) ND. Na przykładzie materiału ilustracyjnego i oryginalnych tekstów zostanie ukazana wiedza i przekonania ludzi średniowiecza o faunie zaludniającej świat sprzed epoki wielkich odkryć geograficznych. Świat, gdzie pospół żyły słonie, lwy i wieloryby z jednorożcami, feniksami czy psiogłowymi. Rzeźbiarska dekoracja architektury, malowane karty rękopisów czy dekoracja sprzętów codziennego użytku do dziś fascynują bogactwem form i treści, a także uzmysławiają powszechność wiary w fantastyczne „bestie” i „rasy” ludzkie w Europie przed wiekiem Odrodzenia.

98 Oprawcy Chrystusa w malarstwie późnego średniowiecza – K. Kopania, 21 IX godz. 18 (od 16 lat) ND. Sposoby pokazywania przez artystów średniowiecza oprawców Chrystusa. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na deformacje, objawy schorzeń, gesty, które charakteryzować miały postaci jako złoczyńców.



PAWEŁ MAŁECKI

Klasztor Cystersów w Jedrzejowie

99 **Warszawskie pomniki Thorvaldsena** – A. Pieńkos, 22 IX godz. 15 (od 16 lat) **ND WY**. Twórczość jednego z największych rzeźbiarzy europejskich na przestrzeniach i przykładach dwóch jego warszawskich pomników: Kopernika i ks. Poniatowskiego.

100 **„Zilustrować wszystko!”** – Księgi Gustave’a Dorégo – A. Pieńkos, 23 IX godz. 16.30 (od 16 lat) **ND**. Dore zilustrował w XIX w. większość dzieł literatury światowej. Stał się dzięki temu najsławniejszym artystą swego czasu. Na czym polegała istota jego sukcesu i dlaczego dziś tak lubimy „książki Dorégo”?

101 **Sztuka Jasnej Góry w XVII i XVIII w.** – M. Wardziński, 20 IX godz. 18 (od 16 lat) **ND**. Jasna Góra to nie tylko religijne centrum Polski. W epoce baroku była znakomitym ośrodkiem artystycznym, a kulturowe bogactwo zawdzięczała zarówno darom króla i magnatów, jak i przedsięwzięciom zakonu paulinów.

102 **Genius loci Uniwersytetu Warszawskiego** – W. Baraniewski, 23 IX godz. 15 (od 16 lat) **ND, WY**. UW to nie tylko wielka „wszechnica nauki”. To także świetny kompleks budynków o wielkim znaczeniu dla architektury, skarbnica historii Warszawy.

103 **Ekscentryczny akademik: Hendrick Goltzius** – A. Ziemia, 22 IX godz. 18 (od 16 lat) **ND**. Znakomity grafik holenderski przełomu XVI i XVII w. to jeden z najbardziej ekscentrycznych artystów europejskich. Zapomniany geniusz czy typowy przedstawiciel epoki przełomu?

Institut Historii Sztuki UW,

w Galerii Zachęta, pl. Małachowskiego 3

104 **Wbrew ironii. Sir Norman Foster i architektura** – G. Świtek, 22 IX godz. 16 (od 16 lat) **WY, WYS**

Institut Historii Sztuki UW,

w Bibliotece Uniwersyteckiej, ul. Dobra 56/58

105 **Treści nowoczesnej architektury. Nowa Biblioteka Uniwersytetu Warszawskiego** – W. Baraniewski, 24 IX godz. 15 (od 16 lat) **WY**. Oprowadzanie po nowej bibliotece UW zaliczanej do najbardziej kontrowersyjnych, a jednocześnie efektywnych dzieł współczesnej architektury.

Centrum Sztuki Współczesnej przy współpracy z British Council, Zamek Ujazdowski

106 **Illuminations, filmy o współczesnej sztuce brytyjskiej – wersja angielska z polskimi napisami.** „20 Years of the Turner Prize” 20 IX godz. 18 i 25 IX godz. 17; „TheEye: Martin Creed” i „TheEye: Anish Kapoor”

Lekcje festiwalowe

Jedynie dla zorganizowanych grup szkolnych w okresie 20-24 września w godz. 9-15. Szczegółowe informacje zostały przekazane szkołom warszawskim na początku września (programy do odbioru w wydziałach oświaty urzędów dzielnic).

Instytucje organizujące w ramach Festiwalu wyłącznie zajęcia dla szkół:

- Mad Science Polska
- Centrum Badań Ekologicznych PAN
- Instytut Archeologii UW
- Instytut Technologii Materiałowej PW
- Państwowe Muzeum Archeologiczne
- Polski Instytut Spraw Międzynarodowych
- Wydział Grafiki ASP
- Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP
- Instytut Optyki Stosowanej



Dzieci płaczące z głodu w Angoli (czerwiec 2002 r.)

24 IX godz. 19; „TheEye: Dalziel + Scullion” i „TheEye: Anthony Gormley” 25 IX godz. 18

*Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie,
ul. Dobra 56/58, sala 256*

107 **Siódme, nie kseruj. Kopiowanie zbiorów: kradzież czy upowszechnianie?** – E. Stachowska-Musiał, 22 IX godz. 16 (od 18 lat)

*Stowarzyszenie Pisarzy Polskich
Oddział Warszawski,*

ul. Krakowskie Przedmieście 87/89, Dom Literatury

108 **Słowo i obraz w kulturze XXI w.** – M. Holyński, A. Kołodyński, T. Bagiński, M. Parowski, A. Zimniak, 24 IX godz. 18 **ND**. Obserwujemy błyskawiczny rozwój techniki filmowej, czego efektem jest dominacja efektów specjalnych na ekranach. Czy rozwój kina zmniejsza liczbę czytelników? Czy czeka nas kino interaktywne, w którym widz stanie się bohaterem wirtualnym? Jaki będzie los książki?

Instytut Muzykologii UW, ul. Krakowskie

Przedmieście 32, Pałac Tyszkiewiczów-Potockich

109 **Nieprzemijający urok klawesynu** – A. Kamiński, 21 IX godz. 18 **ND**. Prezentacja klawesynu bardzo popularnego w XVII i XVIII w. i muzyki klawesynowej. Wykład ilustrowany grą i ciekawymi nagraniami od epoki baroku do XX w.

110 **100 lat polskiej fonografii – pierwsze polskie kolekcyjne muzyki ludowej** – P. Dahlig, 22 IX godz. 18 (od 16 lat) **ND**. Dzieje dźwiękowej dokumentacji polskiej muzyki ludowej. Wykład ilustrowany prezentacją historycznego sprzętu służącego do zapisu muzyki, nośników dźwięku oraz fotografii z badań terenowych.

*Akademia Muzyczna im. F. Chopina,
ul. Okólnik 2*

111 **„Wszyscy siedzimy na drzewie”. O genealogii polskiej szkoły skrzypcowej** – S. Tomasik, 23 IX godz. 18. Pierwsza próba udokumentowania genealogii polskiej szkoły skrzypcowej.

112 **Dziesięć powodów, dla których wszystkie polskie dzieci powinny uczyć się fortepianu** – M. Szpinalska, 24 IX godz. 17 (od 18 lat). Problemy umuzykalnienia polskiej młodzieży to tylko fragment całego wychowania i edukacji.

113 **Rola współczesnego pianisty pedagoga w kształtowaniu kultury muzycznej społeczeństwa** – M. Gozdecka, 24 IX godz. 18 (od 18 lat)

EKONOMIA I ZARZĄDZANIE

*Wydział Nauk Ekonomicznych UW,
ul. Długa 44/50*

114 **Problem głodu i ubóstwa we współczesnym świecie. Czym jest spowodowany, kogo dotyczy i czy może być rozwiązany** – J. Wilkin, M. Bednarski, 20 IX godz. 18

115 **Korupcja i szara strefa w gospodarce: historia i współczesność** – J. Wilkin, M. Bednarski, J. Kochanowski, W. Radomski (moderator) 21 IX godz. 18

*Szkoła Główna Handlowa, al. Niepodległości 162
klub Homo Oeconomicus*

(Aula im. prof. M. Kaleckiego, budynek główny)

116 **Sztuczna inteligencja i prawdziwe pieniądze, czyli rzecz o sztucznych sieciach neuronowych w prawdziwym banku** – P. Gąsiorowski, 21 IX godz. 17

117 **Dlaczego wszystkim rosną stopy, czyli jak można użyć informacji z makroświata i jak one oddziałują** – S. Kluza, 22 IX godz. 17

118 **Z baru na rynki finansowe. Jak rozważania po piwie prowadzą do analizy cen na giełdzie lub jak budować wirtualne światy** – M. Ramsa, 22 IX godz. 17

*Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania
im. L. Koźmińskiego, ul. Jagiellońska 59*

119 **Zarządzanie jako teatr** – A.K. Koźmiński, 20 IX godz. 16 (od 16 lat) **W**. Metafory teatru. Do czego menedżerowi służą metafory? Menedżer jako scenarzysta, reżyser i gwiazda, przykłady menedżerów showmanów. Jak nauczyć się teatru w zarządzaniu i życiu?

120 Czy warto być inteligentnym? – A. Piotrkowska, 21 IX godz. 16 (od 16 lat) **P**. Czy poziom inteligencji jest uwarunkowany genetycznie? Czy można go zmienić? Czy do osiągnięcia sukcesu w nauce i w pracy potrzebny jest wysoki poziom inteligencji? Czy inteligentni żyją dłużej? Czy są zdrowsi?

TECHNIKA

*Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN,
ul. Świętokrzyska 21*

121 Ruchy Browna, demon Maxwella i silniki białkowe – R. Wojnar, 21 IX godz. 18 ND. Omówimy chaotyczny ruch cząstek zawieszonych wywołany przez fluktuacje ciśnienia ośrodka. Jako przykład opisane zostanie działanie silnika białkowego w komórkach biologicznych.

MUZEA

*Muzeum Historyczne m.st. Warszawy,
Rynek Starego Miasta 28/42*

122 Zegarmistrzowie Warszawy – E. Piwocka, 21, 23 IX godz. 16 (od 16 lat) ND. Najważniejsze warsztaty zegarmistrzowskie, systematyka zegarów, części mechanizmu.

123 Mistrzowie małego reliefu. Z dziejów warszawskiego medalierstwa – M. Dubrowska, 21, 23 IX godz. 16 (od 16 lat) ND. Przedstawimy funkcje medalierstwa w życiu politycznym, społecznym i kulturalnym kraju na przykładach prac medalierów warszawskich od końca XVIII do początku XXI w.

Muzeum Farmacji, ul. Skierniewicka 16/20

124 Apteki warszawskie w okresie wojny, okupacji i Powstania – A. Chodkowska, 22 IX godz. 18 (od 16 lat). W 1939 r. w Warszawie pracowało ponad 140 aptek. Od kampanii wrześniowej po klęskę Powstania Warszawskiego były nie tylko źródłem leków dla organizacji podziemnych, ale również miejscem ich spotkań.

125 Tradycyjne leki wschodniej medycyny – I. Arabas, 22 IX godz. 16 (od 16 lat). Leki i metody lecznicze wschodniej medycyny są wciąż egzotyczne dla Europejczyków. Jedynie akupunktura i moksza zajęły już trwałe miejsce jako metody medycyny niekonwencjonalnej. Dzie-

ki coraz większemu zainteresowaniu kulturą wschodu mamy szansę poznać tradycyjne sposoby leczenia i inną od naszej filozofię medycyny.

*Muzeum Azji i Pacyfiku, galeria Nusantara,
ul. Nowogrodzka 18a*

Fascynacje kaukaskie

126 Kaukaz dla turystów – K. Brodacka, W. Karwat, P. Bułacz, 20 IX godz. 17 **F**, **WY**, ND

127 Armenia – A. Sahakyan, M. Zarzycki, 21 IX godz. 17, koncert, slajdy ND

128 Azerbejdżan – K. Hacıyev, M. Latusek, 22 IX godz. 17, muzyka, slajdy **F**, **W**, ND

129 Czeczenia – świadkowie zagłady. Czeczeni w Polsce – K. Kurczak-Redlich, R. Januszewski, 23 IX godz. 17 **F**, ND

130 Gruzja – o obyczajach i tradycjach. Miasto gruzińskie – D. Parzymies, M. Pirveli, 24 IX godz. 17 ND

SPOTKANIA WEEKENDOWE 18, 19, 25 i 26 IX

FILOZOFIA

Instytut Filozofii i Socjologii PAN, ul. Nowy Świat 72

131 Trakt filozoficzny – A. Gniazdowski, R. Pilat, 25 IX godz. 10-15 **P**. To intelektualna i poznawcza zabawa. Organizujemy ją w kawiarniach i zaułkach Traktu Królewskiego. Kilkunastu właścicieli lokali usytuowanych przy Nowym Świecie zgodziło się gościć pracowników naukowych odgrywających role znanych filozofów. Naszych gości zapraszamy najpierw do Pałacu Staszica, siedziby IFiS PAN, gdzie znajdą tablice z pytaniami filozoficznymi oraz otrzymają mapki ul. Nowy Świat z zaznaczonymi miejscami spotkań. W rozmowach z filozofami będą poszukiwać odpowiedzi na wybrane przez siebie lub samodzielnie sformułowane pytania filozoficzne. Postacie filozofów będą anonosowane przez kołάζę Justyny Góreckiej. Podobnie jak w starożytnej Grecji, dialog filozoficzny toczyć się będzie w miejscu publicznym, nie zaś w zaciszu Akademii.

*Instytut Filozofii UW, ul. Krakowskie
Przedmieście 26/28, Pałac Kazimierzowski*

132 Jak praktycznie wykorzystać swoją głupotę? Doradztwo filozoficzne w codzienności – T. Femiał, 25 IX godz. 11.30 (od 16 lat) **P**, **Z**. Skoro, jak uważali starożytni, mądrym stać się może tylko ten, który jeszcze mądrym nie jest, to droga ku mądrości wieść musi przez poznanie siebie, a w tym i własnej głupoty.

MATEMATYKA I INFORMATYKA

*Wydział Matematyki, Informatyki
i Mechaniki UW, ul. Banacha 2*

133 Wielościany foremne – W. Pompe, 18 IX godz. 10 **W**. Wielościany foremne to wypukłe wielościany, którego wszystkie ściany są przystającymi wielokątami foremnymi, a wszystkie naroża wyglądają tak samo. Takich wielościanów jest pięć. Jakie mają właściwości?

134 Parkietaże – T. Żukowski, 18 IX godz. 11 **W**. Płaszczynę można pokryć wielokątami na wiele sposobów. Są wśród nich takie, w których motywy powtarzają się okresowo, i takie, w których żadnej okresowości nie ma.



Lekarz akupunktury wbija tysiąc igieł w głowę pacjenta w Nanning w Chinach w 2003 r.

135 Jak rozwiązywać nieszablonowe zadania z matematyki? – M. Krych, 18 IX godz. 12 (cz. 1), 19 IX godz. 12 (cz. 2), 25 IX godz. 12 (cz. 3). Pewne zadania matematyczne czy egzaminacyjne uchodzą za typowe, bo można je rozwiązać wedle wyuczonego na pamięć algorytmu. Istotą matematyki są jednak zadania, które wymagają nietypowego podejścia. Jak sobie radzić z rozwiązywaniem niektórych takich problemów?

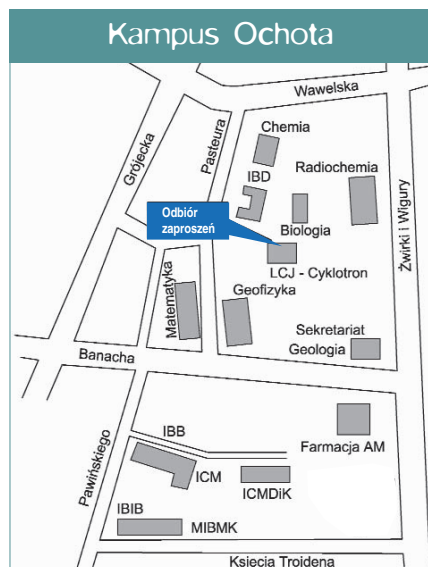
136 Wypełniamy przestrzeń – P. Kiciak, 18 IX godz. 13 **W**. Wypełnić przestrzeń sześciścianami każdy potrafi. A innymi wielościanami?

137 Ruchome wielościany – W. Sadowski, 18 IX godz. 14 **W**. Wyobraźmy sobie, że wierzchołki trójkąta i kwadratu wykonane są z gumy łączącej końce boków. Trójkąt będzie sztywny, tzn. nie będziemy mogli go przekształcić na inny trójkąt, nie łamiąc jego boków. Natomiast kwadrat da się wygiąć w romb. A jak to jest z wielościanami? Czy wszystkie są sztywne jak trójkąt?

138 Sprawdzamy prawo wielkich liczb – W. Bartol, K. Pióro, J. Dębska, 18, 19 i 25 IX godz. 10.30-14.30 **P**. Prawo wielkich liczb stwierdza, że przy bardzo dużej liczbie rzutów symetryczną monetą procent wyrzucenych orłów musi być bliski 50. Sprawdzamy, czy to prawda. Na razie się zgadza, a rzucamy już kilka lat.

139 Salon gier losowych – A. Jóźwiak, M. Mańczuk, B. Kakić, 18 i 19 IX godz. 10.30-14 **P**. Rachunek prawdopodobieństwa można poznawać bez uciążliwych rachunków. Wystarczy umieć liczyć na palcach i długo grać w gry losowe. Poznamy, czym jest wartość oczekiwana i różne strategie gry.

140 Warsztaty geometryczne: modele wielościanów – J. Jaszuńska, A. Piwocki, 18 IX godz. 10.30-14.30 **P**. Tworzymy modele ciekawych wielościanów. Będzie okazja, by poznać różne siatki brył, obejrzeć wielościany foremne, gwiaździste i ruchome.



141 Fraktale – K. Barański, 19 IX godz. 10 W. Fraktale to figury samopodobne, których mała część wygląda jak całość. Płatek śniegu, paprotkę i chmury łączy właśnie ich fraktalna struktura, która fascynuje wielu hobbystów i zachęca do poznania leżącej u jej podłoża matematyki.

142 Matematyka rzutów monetą – P. Strzelecki, 19 IX godz. 11 W. Jaka jest szansa, że w 100 tys. rzutów monetą orzeł wypadnie od 45 do 50 proc. razy? Zamiast żmudnych rachunków zajmujących dwa tygodnie, można dokonać pewnej zdumiewającej obserwacji, która wraz z prawem wielkich liczb tworzy fundament teorii prawdopodobieństwa i daje prostą odpowiedź na postawione pytanie.

143 Złoty podział – A. Osękowski, 19 IX godz. 13 W. To taki podział odcinka, w którym całość ma się do większej części tak jak część większa do mniejszej. Tak określona proporcja można odnaleźć nie tylko w różnych działach matematyki, ale także w wielu dziełach sztuki.

144 Tworzymy fraktale – K. Barański, 19 IX godz. 11-14 P. Obrazy fraktalne można uzyskać dziś bez wielkiego trudu. Wystarczy komputer i trochę eksperymentów.

145 Niemożliwe: konstrukcje pewnych wielokątów foremnych – P. Domagalska, 25 IX godz. 10 W. Każdy wie, jak skonstruować za pomocą cyrka i linijki kwadrat lub trójkąt równoboczny. Z 17-kątem foremnym na pewno niewielu by sobie poradziło, a z 23-kątem foremnym już nikt, bo taka konstrukcja jest niemożliwa.

146 Niemożliwe: dowód niesprzeczności matematyki – W. Bartol, 25 IX godz. 11 W. Na początku XX w. matematycy postanowili dowiedzieć, że dziedzina, którą się zajmują, jest niesprzeczna i potrafi rozstrzygać każdy sensownie postawiony problem. Projekt ten poniósł klęskę, kiedy Kurt Gödel wykazał, że formalny dowód niesprzeczności matematyki można podać tylko wtedy, gdy jest ona sprzeczna!

147 Niemożliwe: kwadratura koła – M. Kordos, 25 IX godz. 13 W. To problem skonstruowania kwadratu o polu równym polu danego koła. Konstrukcji takiej nie da się wykonać za pomocą cyrka i linijki, ale już w starożytności wymyślono, jak sobie z nią poradzić za pomocą bardziej wymyślnych narzędzi.

148 Niemożliwe: mnożenie punktów przestrzeni – Z. Marciniak, 25 IX godz. 14 W. Na płaszczyźnie można określić w bardzo sensowny sposób dodawanie i mnożenie punktów. Powstaje wtedy struktura zbioru liczb zespolonych. Z punktami przestrzeni trójwymiarowej sprawa wygląda niestety zupełnie inaczej.

149 Drzewa decyzyjne w wycenie instrumentów finansowych – J. Micał, 25 IX godz. 10 W. Będą nas interesować zamknięte drzewa dwumianowe. Zajmiemy się interpretacją zmienności instrumentu i prawdopodobieństw ruchu cen w górę i w dół. Zilustrujemy przydatność metody do wyceny opcji. Zauważymy, że przejście graniczne prowadzi do znanej formuły Blacka-Scholesa.

150 Ryzyko portfelowe – E. Rychlik, 25 IX godz. 10 W

151 Turniej rozwiązywania zadań – W. Pompe, 25 IX godz. 13 K. Uczestnicy będą rozwiązywać niestandardowe zadania z matematyki, zbliżone poziomem trudności do znanych z miesięcznika „Delta” zadań z myśzką. Osoby, które rozwiążą największą liczbę zadań, mogą liczyć na nagrody.

152 Matematyka w sieci – P. Goldstein, 25 IX godz. 10.30-14.30 P. Na wielu stronach internetowych można spotkać ciekawe zagadnienia matematyczne. Obejrzymy animacje matematyczne i wysłuchamy odpowiedniego komentarza.



Fraktal

153 Warsztaty geometryczne: niemożliwe – J. Jaszuska, A. Zatorska, A. Piwocki, 25 IX godz. 10.30-14 P. W matematyce występuje wiele obiektów, które zdają się nam „niemożliwe”, bo np. nie mieszczą się w trójwymiarowej przestrzeni. Są też i takie, które na płaskim rysunku wydają się całkiem realne, a w rzeczywistości wcale ich nie ma.

154 Internetowy Turniej Programów Walczących – W. Dudek, K. Gołębiowski, 18-30 IX, (szczegóły na stronie <http://www.mimuw.edu.pl/ITPW>)

*Katedra Lingwistyki Formalnej UW,
gościnnie na Wydziale MIM UW, ul. Banacha 2*

155 Językoznawcy w Internecie. Listy pocztowe Polskiego Towarzystwa Językoznawczego – J.S. Bień, 25 IX godz. 11 (od 16 lat) W. Choć Wszechświatowa Pajęczyna ma szereg zalet, w wielu sytuacjach witryny www są mniej wygodne od umiejętnie wykorzystywanej poczty elektronicznej. Pokażemy najczęściej używane programy do zarządzania listami pocztowymi.

*Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa
– NASK, ul. Wąwozowa 18*

156 Jak przewidywać ataki komputerowe? – P. Jaroszewski, P. Kijewski, 18 IX godz. 11 W. Prezentacja systemu wczesnego ostrzegania o atakach komputerowych.

*Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik
Komputerowych, ul. Koszykowa 86*

157 System służący do nauczania przez internet w PJWSTK – P. Lenkiewicz, 25 IX godz. 10.15 P. Przedstawimy internetowy system do zdalnego nauczania oraz omówimy dwuletnie doświadczenia z jego zastosowania w PJWSTK.

158 Komputerowe wspomaganie projektowania leków – S. Filipek (MIBMiK), 25 IX godz. 12.30 (od 18 lat) W

*Societas Humboldtiana Polonorum
w Niemieckim Instytucie Historycznym,
Al. Ujazdowskie 39*

159 Społeczeństwo informacyjne – czy naprawdę żyjemy w globalnej wiosce? – R. Łuczak (UW), 18 IX godz. 10 W

160 Symulacje komputerowe zjawisk fizycznych – R. Kotowski, P. Tronczyk (PJWSTK), 18 IX, godz. 13 W, P

ASTRONOMIA

*Centrum Astronomiczne PAN
im. M. Kopernika, ul. Bartycka 18*

Astronomia XXI wieku! W tym roku z powodu remontu wyjątkowo w dniu 21 listopada o godz. 9-17.

*British Council w Polsce i Ambasada Wielkiej
Brytanii i Irlandii Północnej w Centrum Badań
Kosmicznych PAN, ul. Bartycka 18a*



Ambasada Brytyjska



podzielimy się pomysłami
i doświadczeniami

161 Obserwacja nieba on-line – Paul Roche (University of Cardiff) – 17 IX godz. 12, 13, 14. Obserwacja poprzez internet z teleskopów na hawajskiej wyspie Maui oraz w Nowej Południowej Walii w Australii (największe na świecie teleskopy do celów edukacyjnych) P

FIZYKA

Wydział Fizyki UW, ul. Hoża 69

162 Zabawki i fizyka – A. Gołębiowski, M. Staszal, 18 IX godz. 10-14 i 15-18, 19, 25, 26 IX godz. 10-14 (od 10 lat) P. Interakcyjna wystawa zabawek fizycznych. Prezentery wciągają do dyskusji i zabawy.

163 Fizyka dla wszystkich – A. Gołębiowski, 18 i 25 IX godz. 10, 13 (od 10 lat) P. Interesujące i zabawne pokazy z różnych działów fizyki. Kto tego nie widział, musi przyjść koniecznie, także dorośli.

164 Kto zwiariował: fizycy czy przyroda? Paradoksalna natura mechaniki kwantowej – A. Dragan, 18 IX godz. 10 W

165 Pomiary bez oddziaływania i kwantowy paradoks Zenona – J. Zieliński, 18 IX godz. 11 W. Wyjaśnimy, jak mechanika kwantowa pozwala robić zdjęcia nieprzezroczystego obiektu (np. kliszy fotograficznej) bez oświetlenia go nawet jednym fotonem. Potrzebny okaże się kwantowy odpowiednik jednego ze słynnych paradoksów Zenona z Elei.

166 Cyfrowy świat – jak to działa? – P. Durka, 18 IX godz. 11 W. Wszystko, co zawsze chciałeś/aś wiedzieć o internecie i komputerach, ale wstydziłeś/aś się spytać. Na podstawie książki „Internet. Komputer. Cyfrowa Rewolucja”.

167 Czy można zobaczyć skrócenie Lorentza? – J. Jasiak, 18 IX godz. 12 W. Okazuje się, że nawet Einstein mylił się co do tego, jak „wyglądają” obiekty poruszające się z prędkością zbliżoną do prędkości światła.

168 Radon w naszych domach – I. Skwira, I. Zalewska, 18 IX godz. 13 W, P. Pokażemy, że również w naszym najbliższym otoczeniu znajdują się pierwiastki promieniotwórcze.

169 Świat wirtualny a świat realny, czyli symulacje i animacje w fizyce – R. Kutner, M. Gall, A. Majerowski, 18 i 25 IX godz. 14 P. Przedstawimy i omówimy symulacje komputerowe w javie w internecie dotyczące np. kondensacji Bosego-Einsteina, statystyki Fermiego-Diraca,

rozpadu promieniotwórczego, ruchów Browna, różnych gier probabilistycznych.

170 Jeść czy nie jeść – o skażeniu promieniotwórczym żywności i grzybów – A. Ziomaniec, 18 i 25 IX godz. 12 P. Dowiemy się, co tak straszy w grzybach – poznamy zjawisko promieniotwórczości, zmierzmy skażenie promieniotwórcze grzybów, aby odpowiedzieć na pytanie, czy można jeść skażone grzyby.

171 Fizyka na świeżym powietrzu – R. Purgał, K. Tobiaszewski, 18 i 25 IX godz. 10-15 P. Elektrownia wodna, maszyna parowa, zabawa w „rozbijanie jądra atomu”, fizyka dla najmłodszych i wiele innych atrakcji.

172 Cząstki elementarne – sesja plakatowa – T. Tymieniecka, 18 i 25 IX godz. 10-15. Korzystając z przejrzystych plakatów, wyjaśnimy, jakie są podstawowe składniki materii i jak ze sobą oddziałują.

173 GPS a ogólna teoria względności – A. Okołów, 25 IX godz. 10 W. Opowiemy, że efekty związane z ogólną teorią względności są ważne nie tylko w modelach kosmologicznych, ale również w bardziej „przyziemnych” sytuacjach.

174 50 lat Europejskiego Laboratorium Fizyki Cząstek pod Genewą (CERN) – 25 IX godz. 11 W (jęz. ang.).

175 Gwiezdna alchemia – W. Śliwa, 25 IX godz. 12 W.

Skąd się wzięły pierwiastki chemiczne? Nie każdy wie, że niemal wszystkie wypaliły się we wnętrzu gwiazd lub powstały w potężnych wybuchach. Każdy z nas jest więc naprawdę dzieckiem gwiazd.

176 W poszukiwaniu nowych cząstek elementarnych – historia odkryć – G. Brona, 25 IX godz. 12 W. Przybliżona zostanie historia odkryć cząstek elementarnych, poczynając od obserwacji elektronu aż po odkrycia kwarków i gluonów.

177 Obliczenia kwantowe – na czym to polega? – W. Bardyszewski, 25 IX godz. 13 W. Przedstawimy podstawowe koncepcje leżące u podstaw obliczeń kwantowych. Omówimy przykładowe algorytmy kwantowe oraz proponowane realizacje komputerów kwantowych.

178 Jak leczyć nowotwory ciężkimi jonami – Z. Szeffiński, 25 IX godz. 14 W. Zapoznamy słuchaczy z podstawami fizycznymi metody, stanem terapii nowotworowej za pomocą ciężkich jonów i perspektywami takiego leczenia w Europie i na świecie.

179 Elektrony i elektronika w nanoobwodach – K. Byczuk, 26 IX godz. 13 W. Jakie nowe efekty fizyczne występują przy przepływie prądu przez małe obwody o rozmiarach rzędu nanometrów? Jakże mogą być potencjalne zastosowania takich obwodów w urządzeniach elektronicznych?

180 Badania satelitów wielkich planet. W szczególności: wstępne wyniki misji CASSINI – J. Leliwa-Kopystyński, 25 IX godz. 11 W. Misja „Cassini” do układu Saturna dotarła w lipcu 2004 r. Od tej pory spodziewamy się lawinowego napływu danych. Układ Saturna był badany „w przelocie” przez misje Voyager 1 oraz Voyager 2. Misja Cassini będzie pracować przez kilka lat na orbitach wokół Saturna.

181 Praca dla Polaków w Europejskim Laboratorium Fizyki Cząstek (CERN) pod Genewą – stoisko informacyjne – A. Charkiewicz, 25 IX godz. 10-15. Przedstawimy możliwości zatrudnienia w CERN-ie techników: informatyków, elektryków i elektroników.

182 W poszukiwaniu nowych cząstek elementarnych – terazniejszość i niedaleka przyszłość – G. Brona, 26 IX godz. 11 W. Omówimy doświadczenia, które są prowadzone dzisiaj lub zaplanowane na niedaleką przyszłość, a których celem jest odkrycie nowych fundamentalnych składników materii.

183 Rejestracja i metody analizy czynności elektrycznej mózgu – W. Jędrzejczak, 19, 25 i 26 IX godz. 10, 11, 12, 13 P.

184 Neutrino – cząstki, które trudno złapać – J. Łagoda, 26 IX godz. 12 (od 16 lat) W. Historia najważniejszych odkryć związanych z neutrinami. Opiszemy naturalne i sztuczne źródła neutrin, sposoby detekcji tych cząstek, a także udział polskich fizyków w badaniach neutrinowych.

*Instytut Geofizyki Wydziału Fizyki UW,
ul. Pasteura 7*

185 Huragany, tornada, powodzie – ekstremalne zjawiska meteorologiczne – K. Haman, 25 IX godz. 11 W. Ilustrowany animacjami komputerowymi i transmisjami z internetu.

186 Prognozy pogody – w co wierzyć, czemu nie ufać – Sz. Malinowski, 25 IX godz. 12 W. Ilustrowany animacjami komputerowymi i transmisjami z internetu.

187 Spojrzenie z góry – procesy klimatyczne widziane z kosmosu – K. Markowicz, 19, 25 i 26 IX godz. 10, 11, 12, 13 W. Wykład ilustrowany animacjami komputerowymi i transmisjami z internetu.

*Instytut Problemów Jądrowych
im. A. Sołtana, ul. Hoża 69*

188 Delta przedstawia: Czy umiecie się dziwić? – P. Zalewski, M. Bluj, M. Kazana, 18 i 25 IX godz. 10, 11, 12, 13:15, 14:15 (12-15 lat) P, Z*. Pokazy i zaskakujące doświadczenia fizyczne dla uczniów. Niektóre przeprowadzisz samodzielnie.

189 Citius, altius, fortius: fizyka sportu – P. Zalewski, 19 i 26 IX godz. 10 W. Dlaczego sport jest fascynujący, jak osiągnąć jak najlepsze wyniki i czy to może mieć cokolwiek wspólnego z fizyką.

190 Nagroda Nobla wczoraj i dziś – E. Infeld, 18 IX godz. 12 (od 16 lat) W. Rozmowy o tym, co w tej stuletniej instytucji pozostaje niezmiennie, a co ulega wpływom mody.

191 Awarie w energetyce, nie tylko jądrowej – A. Strupczewski, 18 IX godz. 16 (od 16 lat) W.

192 Fizyczna piaskownica – czym się Jaś nie poba-
wi, tego Janek się nie nauczy – M. Pawłowski, J. Ro-
żynek, 18 i 19 IX godz. 10, 11, 12, 13 (od 5 lat) P, Z*. Za-
bawy i proste doświadczenia fizyczne ukazujące podsta-
wowe prawa przyrody.

Z* – wydawane na miejscu na godzinę przed spotkaniem

Imprezy dla dzieci i młodszej młodzieży

■ Fizyka

18 Turniej Młodych Fizyków – pre-
zentacje pokazów zwycięskich
drużyn w międzynarodowych tur-
niejach – od 12 lat

162 Zabawki i fizyka – od 10 lat

163 Fizyka dla wszystkich – od 10 lat

171 Fizyka na świeżym powietrzu – od 10 lat

188 Delta przedstawia: Czy umiecie się dzi-
wić? – 12-15 lat

192 Fizyczna piaskownica – 5-10 lat

193 Fizyka z grzebyka i inne zaskakujące zja-
wiska – 6-12 lat

231 Gwiazdy, pierwiastki i promieniowanie jo-
nizujące – od 10 lat

311 Fizyka i chemia w kuchni, potrawy z ziem-
niaków – od 10 lat

■ Chemia

227 Przygoda z chemią – od 12 lat

■ Biologia

47 Co mi zrobisz, jak mnie złapiesz, czyli jak
żyć i przetrwać w świecie owadów – od 12 lat

237 Świat roślin w mikroskopie – od 7 lat

244 Plener malarski „Owoce jesieni” – 6-16 lat

249 Prawda i mity o parówkach – od 10 lat

251 Od ziarna do chleba – od 7 lat

253 Co wiesz o pleśniach i drożdżach? Małe
grzybki pożyteczne, ale szkodliwe – od 8 lat

254 Pasożyty są wśród nas – od 12 lat

266 Zaglądamy do mrowiska – od 7 lat

267 Jak podgląda się komórki? – od 12 lat

269 Wycieczka ornitologiczna – od 12 lat

273-283 Bliżej lasu – od 7 lat

288 Cuda ewolucji: niezwykle skamieniałości
sprzed 500 milionów lat – od 12 lat

306 Czy wiesz co jeść? – od 12 lat



307 Oceń swój jadłospis – od 12 lat

308 Jak pracuje przewód pokarmowy człowie-
ka – 9-15 lat

309 Chorobliwe łaknienie (PICA) – od 12 lat.

■ Geologia

55 W poszukiwaniu zaginionych warstw: do
czego mogą służyć skamieniałości? – od 12 lat

291 „Ciemność widzę, ciemność...”, czyli co wi-
dać w jaskini – od 12 lat

293 Wakacje na Florydzie – od 12 lat

294 Skamieniałości: piękno i różnorodność
– 7-12 lat

■ Technika

372 Staruszek druk – od 7 do 15 lat

377 Robotronika na drodze do sztucznego
człowieka – od 12 lat

378 Czy roboty potrafią spawać? – od 5 lat

386 Przyszłość należy do robotów – od 10 lat

387 Co potrafią automaty? – od 7 lat

392 Od wyłącznika do sterownika: automaty-
ka cyfrowa – od 12 lat

396 Robotyka innowacyjna – od 12 lat

397 Nowoczesne szybowce konstrukcji kom-
pozytowej – od 12 lat

408 Tunele aerodynamiczne – od 10 lat

■ Historia

412 Kwiatek do kożucha. Akcesoria eleganterki
w XIX w. – od 12 lat

417 Nieznane losy polskiego Skarbu Koronne-
go – od 12 lat

418 Z wizytą u pradziadka – od 12 lat

422 Alchemia książki – od 7 lat

426 Niezwykłe historie zwykłych przedmiotów
– 8-12 lat

■ Muzyka

424 Jeden głos, wiele głosów – wprowadze-
nie do polifonii – 7-11 lat

w LO im. I. Domeyki, ul. Staffa 3/5

193 Fizyka z grzebyka i inne zaskakujące zjawiska – M. Pawłowski, J. Wróblewska i uczniowie 122 LO i Gimnazjum nr 7, 25 IX godz. 10-12.30 (6-12 lat) **P, Z***. Laboratorium przyrodnicze dla najmłodszych. Uderzeniowa dawka pokazów i doświadczeń.

Z* – wydawane na miejscu na godzinę przed spotkaniem

Laboratorium Ciężkich Jonów UW, ul. Pasteura 5a

194 Tajemniczy świat jąder atomowych – 18 IX godz. 9, 10, 11, 12, 13, 14 **F**. Film przygotowany przez fizyków z Instytutu Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego w Krakowie. W prosty sposób wprowadza podstawowe pojęcia z dziedziny fizyki jądrowej oraz opowiada o metodach prowadzenia badań w tej dziedzinie.

195 Jak zobaczyć jądro atomowe? – M. Zielińska, 18 IX godz. 9.30, 10.30, 12.30, 13.30, 14.30 **W**. Opowiemy, skąd wiadomo, że istnieją jądra atomowe, opiszemy metody, które można stosować do obserwacji tak małych obiektów.

196 Jak zobaczyć niewidzialne, czyli o pomiarach promieniowania jonizującego – J. Iwanicki, M. Palacz, 18 IX godz. 10, 12, 14 **P**. Niewidzialne, wszechobecne, tajemnicze, często budzące obawy – promieniowanie gamma, X, beta, alfa. Mimo że niedostrzegalne, daje się zarejestrować. Wyjaśnimy, jak można to zrobić.

197 Tajemnice twojego odkurzacza – P. Napiorkowski, 18 IX godz. 11, 13, 15 **P**. Demonstracja naturalnych źródeł promieniotwórczości i podstawowych zjawisk wykorzystywanych do ochrony przed promieniowaniem. Jako przykład naturalnego źródła promieniowania jonizującego wykorzystamy kurz zebrany na wacik za pomocą odkurzacza.

198 Reaktor hybrydowy – energetyka jądrowa w zgodzie ze środowiskiem – L. Pieńkowski, 18 IX godz. 11.30 **W**

199 Zwiedzanie Laboratorium Ciężkich Jonów – M. Zielińska, 18 IX godz. 10, 11, 12, 13, 14 **WY**. Unikalne w środkowej Europie urządzenie służące do przyspieszania ciężkich jonów do ok. 20 proc. prędkości światła. Demonstracja układów doświadczalnych służących do podstawowych badań z fizyki jądrowej, fizyki atomowej, fizyki ciała stałego.

*Centrum Fizyki Teoretycznej PAN,
Al. Lotników 32/46*

Zmysły kontra Wszechświat

200 Fizyka przez internet – L. Mankiewicz, 18 IX godz. 9 **W**

201 Przewidywanie przyszłości – K. Rzążewski, 18 IX godz. 10 **W**

202 Słońce – zadziwiający towarzysz – T. Sowiński, 18 IX godz. 10.45 **W**

203 Dyskusja z uczonymi w kawiarni – 18 IX godz. 11.45

204 Dlaczego słyszymy – U. Joras (UAM w Poznaniu), 18 IX godz. 12.15 **W**

205 Fizyka brzydkich zapachów – R. Werpachowski, 18 IX godz. 13 **W**

206 Czy istnieje kolor różowy – R. Demkowicz-Do-brzański, 18 IX godz. 13.30 **W**

Instytut Fizyki PAN, Al. Lotników 32/46

207 Zasady zachowania w nauce i w życiu – T. Skośkiewicz, 18 IX godz. 15.30 **W, P**. Doświadczenia ilustrujące podstawowe zasady fizyki.

208 Zabawy w ciepło i zimno – G. Grabecki, 19 IX godz. 10 **P**. Jak mierzyć temperaturę bez termometru? Prąd elek-



Holograficzny portret królowej Elżbiety pokazany w galerii pałacu Buckingham

223

tryczny przepływający przez przewodnik może nie tylko ogrzewać, ale i chłodzić. Do udziału w eksperymentach zaprosimy publiczność.

209 Zwiedzanie laboratoriów IF PAN – 19, 25 i 26 IX godz. 11.30-14.30 **P**. Przedstawimy nowoczesne metody badawcze i technologiczne. W programie m.in. pokaz co się może zdarzyć w temperaturach bliskich zera absolutnego i kolorowe lasery.

210 Atomy na powierzchniach kryształów – P. Bogusławski, 19 IX godz. 15.30 **W**. Piękno i różnorodność konfiguracji atomowych, migracja atomów, procesy zachodzące w trakcie wzrostu kryształu, spontaniczne powstawanie kropek kwantowych.

211 Półprzewodnikowe przekładnice – jak i po co je robić (czyli wykład z tortem) – J. Kossut, 19 IX godz. 16.30 **W**. Ładunki elektryczne uwięzione w bardzo cienkich warstewkach zrobionych z półprzewodnika żyją w świecie dwuwymiarowym, w którym ich natura kwantowa staje się łatwiejsza do zauważenia. Przyrządy zrobione z takich warstewek są lepsze niż ich trójwymiarowe odpowiedniki.

212 Magnetyzm gwoźdźcia i dyskietki. Domeny magnetyczne: zobacz, że istnieją i pooglądaj, jak się ruszają – K. Piotrowski, M. Gutowska, 25 IX godz. 10 **W, P**. Skąd bierze się magnetyzm, co to są domeny magnetyczne, jak działają magnetyczne nośniki informacji?

213 Historia źródeł światła – od łuczywa do diody półprzewodnikowej – M. Godlewski, 25 IX godz. 15.30 **W**. Poznamy historię i zasady kolejnych generacji źródeł światła.

214 Jak światło może chłodzić atomy i co z tego wynikło – M. Gajda, 25 IX godz. 16.30 **W**. Właściwości gazu atomowego oziębionego do bardzo niskich temperatur są zupełnie inne. Jego zachowaniem rządzi mechanika kwantowa. Opowiemy, jak wykorzystano światło do chłodzenia atomów.

215 Światło od kuchni – doświadczenia optyczne z wykorzystaniem sprzętu gospodarstwa domowego – P. Kaczor, 26 IX godz. 10 **P**. Każdy może stworzyć domowe laboratorium optyczne. Posługując się dzbanem z wodą, stalowymi miskami czy żyłkami wyjaśnimy m.in., na czym polega tęcza, dlaczego niebo jest niebieskie.

216 Fizyka deski z żaglem (windsurfing) – R. Buczek, 26 IX godz. 15.30 **W**. Na granicy powietrza i wody mknie deska z żaglem. Porusza się szybciej niż wiatr. Jakie prawa hydro- i aerodynamiki rządzą ruchem tego układu? Co sprawia, że deska porusza się do przodu?

217 Nauka ukrywania sekretów (kryptologia) – A. Witlin, 26 IX godz. 16.30 **W**. Tradycyjnie zawiera dwa działy: kryptografię, która obejmuje zasady, środki i metody szyfrowania oraz kryptoanalizę – metody łamania szyfrów.

218 Fotografujemy zjawiska fizyczne – wystawa. 18-26 IX godz. 10-18. Wystawa zjawisk fizycznych utrwalo-nych na fotografiach jest zbiorem prac nagrodzonych i wyróżnionych w konkursach organizowanych w latach 2000-2004 przez nauczycieli fizyki i doradców metodycznych fizyki.

Wydział Fizyki PW, ul. Koszykowa 75

219 Jak to działa – fizyka i technika w urządzeniach supermarketów – J. Grabski, W. Niedzicki i studenci z Koła Naukowego Fizyków (KNF) przy PW 18 i 19 IX godz. 10-17 P, W

220 Dziwny świat pelen kolorów i aromatów – T. Pawlak, 26 IX godz. 10 W

221 Big-Bang w miniaturowej – K. Wosińska, 26 IX godz. 11 W

222 Moja droga do gwiazdy – eksperyment STAR – A. Kisiel, 26 IX godz. 12 W

223 Holografia – tańczące światło – M. Kozielski, 26 IX godz. 13 W

224 Z Moessbauerem na Marsie i w mózgu – J. Gałazka-Friedman, 26 IX godz. 14 W

CHEMIA

Wydział Chemii UW, ul. Pasteura 1

225 Fotoogniwa słoneczne i możliwość ich zastosowania jako alternatywnych źródeł energii – P. Kulesza, 19 IX godz. 15 W. Podstawy energetyki słonecznej, działania ogniw fotowoltaicznych i fotoelektrochemicznych, a także problemy związane z magazynowaniem uzyskanej energii.

226 Fascynujące nanowęgle – A. Huczko, 26 IX godz. 15 W. Przegląd fascynujących własności i zastosowań fullerenów i nanorurek węglowych (a także „nanoróżków”, „nanocieków”).

ul. Żwirki i Wigury 101

227 Przygoda z chemią – A. Czerwińska, M. Pachucka, doktoranci i studenci – 25 IX godz. 10, 12 (od 12 lat) P, Z. Pokazy efektownych doświadczeń chemicznych z aktywnym uczestnictwem widzów.

Instytut Chemii Fizycznej PAN, ul. Kasprzaka 44

228 Skanująca mikroskopia tunelowa (STM) i mikroskopia sił atomowych (AFM) – narzędzia obserwacji i poznania nanoświata – R. Nowakowski, 18 IX godz. 10 (od 16 lat) W, ND. Zasady działania i możliwości wykorzystania mikroskopów skanujących STM i AFM.

229 Popłatane cząsteczki, czyli co to jest chemia topologiczna? – H. Dodziuk, 18 IX godz. 11.30 (od 16 lat) W, ND. Poprzewijane w przemysłowy sposób cząsteczki występują zarówno w przyrodzie ożywionej, jak również są przedmiotem wyrafinowanych syntez. Mogą mieć one też zastosowania praktyczne. Rozwijająca się burzliwie chemia topologiczna może nam przynieść wiele niespodzianek.

230 Co to jest nanotechnologia i czego możemy się po niej spodziewać? – H. Dodziuk, 18 IX godz. 12.30 (od 16 lat) W, ND. Urządzenia elektroniczne, np. komputery, są coraz mniejsze. Snute są fantastyczne wizje małych robotów, które po połknięciu lub wstrzyknięciu poruszałby się w żyłach lub tętnicach, czyszcząc złoży, zjadając komórki rakowe, a nawet naprawiając zdegenerowane naczynia krwionośne. Czy to realne?

Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, ul. Dorodna 16

231 Gwiazdy, pierwiastki i promieniowanie jonizujące – A. Wójcik, A. Bilewicz, 25 IX godz. 10-17 (od 10 lat) P, ND.

Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie, ul. Freta 16

232 Skąd się biorą pierwiastki – A. Bilewicz, 25 IX godz. 12 W. Jak powstają pierwiastki w kosmosie i jak można je uzyskać w laboratorium?

233 Czy pilot Pirx mógł latać na inne planety, czyli jak groźne jest promieniowanie kosmiczne – A. Wójcik, 25 IX godz. 12.45 W. Chcemy pokazać, że wbrew opisom literatury science fiction długotrwałe loty w kosmosie nie są możliwe ze względu na narażenie załogi na działanie promieniowania kosmicznego.

Societas Humboldtiana Polonorum,
w Niemieckim Instytucie Historycznym,
Al. Ujazdowskie 39

334 Magnetyczny rezonans jądrowy w chemii, biologii i medycynie – K. Kamińska-Trela (IChO) 25 IX godz. 10.30 W

BIOLOGIA I BIOTECHNOLOGIA

Wydział Biologii UW, ul. Miecznikowa 1

235 Czy znajdziemy lek na otyłość? – R. Derlacz, 18 IX godz. 18 W. Genetyczne i neurofizjologiczne podłoże otyłości. Najnowsze badania i proponowane sposoby leczenia.

236 Co łączy chorobę Parkinsona, zaburzenia psychiczne i nadciśnienie? – J. Drożak, 18 IX godz. 10 W. W 2000 r. nagrodę Nobla w dziedzinie medycyny przyznano za badania nad dopaminą. Poznamy tajemnice tej niewielkiej cząsteczki chemicznej o ogromnym znaczeniu dla zdrowia fizycznego i psychicznego człowieka.

237 Świat roślin w mikroskopie – M. Wierzbicka, 25 IX godz. 11 (od 7 lat) P, Z (prosimy przynieść liść lub kwiat). Obserwacja piękna świata roślin i to w powiększeniu stukrotnym. Nauka wykonywania prostych preparatów.

238 Jak zbudować dobry dom dla komórki, czyli tajemnice ściany – D. Solecka, 25 IX godz. 11 W. Ściana komórek roślinnych jako dynamiczna struktura spełniająca wiele funkcji podczas wzrostu i rozwoju komórek oraz

w ochronie przed czynnikami stresowymi. Powiązania między jej strukturą, składem a funkcją.

239 Wirus hiszpanki, Hongkong, Ebola, SARS – skąd się biorą nowe choroby wirusowe? – A. Piekarowicz, 25 IX godz. 13 W. Świat był zawsze narażony na pojawianie się nowych groźnych chorób wirusowych. Czy dalej nam to grozi? Dlaczego mimo postępu wiedzy, stanu sanitarnego, szczepień ochronnych jesteśmy ciągle narażeni na nowe choroby?

240 Wakuola – roślinny magazyn broni – A. Szakiel, 26 IX godz. 14 W. Jedną z najbardziej interesujących funkcji wakuoli jest ich udział w tzw. obronie chemicznej roślin przed patogenami, pasożytami lub roślinożercami. Część z magazynowanych substancji obronnych jest gotowa do natychmiastowego użycia, inne trzeba dopiero „uzbroić” – powstają wtedy naprawdę niebezpieczne substancje „bojowe”, jak choćby cyjanowodór.

241 Kto i jak oczyszcza ścieki? – M. Błaszczuk, H. Boszczyk-Maleszak, A. Suszek, 26 IX godz. 12 P, Z. Co to jest biologiczne oczyszczanie? Rola mikroorganizmów w procesie oczyszczania ścieków. Pokaz laboratoryjnej miniooczyszczalni. Obserwacje mikroorganizmów odpowiedzialnych za oczyszczanie ścieków.

ul. Pawińskiego 5a

242 Zielone cuda – tworzymy transgeniczną roślinę – A. Wierzbicki, T. Calikowski, K. Kokoszka, A. Sokół, A. Kwiatkowska, P. Mazur, M. Kotliński, R. Archacki, 18, 19 IX godz. 12 P, Z. Techniki wprowadzania genów do roślin (tworzenie roślin transgenicznych). Izolacja i analiza białek oraz DNA z roślin.

Ogród Botaniczny UW, Al. Ujazdowskie 4

243 Wycieczka z przewodnikiem po parku i szklarniach Ogrodu Botanicznego UW – E. Figat, I. Kirpluk, J. Bogdanowicz, A. Kondra, 18 IX godz. 10, 11 W, Z



Niebieska róża wyhodowana w Australii. Jej kolor uzyskano przez manipulację DNA

244 Plener malarski „Owoce jesieni” – M. Kukier-Wyrwicka, D. Wyrwicki, 19 IX godz. 10, (6-16 lat), prosimy przynieść farby, kredki, kartki; 26 IX godz. 12 wernisaż

*Koło Naukowe Biologii Molekularnej UW
i Zakład Genetyki UW,
ul. Pawińskiego 5a*

245 Zielona bakteria – I. Goszczyńska i studenci Koła Naukowego, 25 i 26 IX godz. 10 (impreza dwudniowa) **P, Z**. Inżynieria genetyczna pozwala na wprowadzanie genów z jednego organizmu do innych. Możliwe jest to dzięki zastosowaniu technik biologii molekularnej. Uczestnicy zajęć mają możliwość zapoznania się z tymi technikami i sami własnoręcznie mogą wprowadzić gen z zielonej meduzy do szarej bakterii o nazwie *Escherichia coli*, co spowoduje zmianę jej koloru na zielony.

*Szkola Festiwalu Nauki,
ul. ks. Trojdena 4*

246 Enzymy wokół nas – G. Kudła, 18 IX godz. 15 **W, P, Z**. Zademstrujemy działanie enzymów wykorzystywanych w życiu codziennym i w pracy naukowej.

247 Zbadaj swój DNA – D. Walerych, 18 i 19 IX godz. 10 (impreza 2-dniowa) **P, Z**. Jedyna w swoim rodzaju okazja zbadania swojego własnego DNA!

248 Białkowy odcisk palca – J. Lilpop, 25 i 26 IX godz. 10 (impreza 2-dniowa) **P, Z**. Pokażemy, jak pracuje się z białkami, czym zajmuje się proteomika i jak wykorzystuje się wiedzę o białkach w biotechnologii.

*Zakład Technologii Mięsa SGGW,
ul. Nowoursynowska 159c (budynek zielony)*

249 Prawda i mity o parówkach – M. Słowiński, 18 i 19 IX godz. 9.30 (od 10 lat) **P, Z**. Przedstawimy teoretycznie i praktycznie drogę od mięsa do kielbasy. Pokażemy maszyny i urządzenia używane w procesie wytwarzania produktu. Uczestnicy zajęć wykonają własnoręcznie parówki, które po obróbce termicznej zostaną przez nich ocenione sensorycznie.

*Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW,
ul. Ciszewskiego 8*

250 Dlaczego komórki umierają? – M. Krzyżowska, 25 IX godz. 10 (od 16 lat) **P, Z**. Apoptoza to zaprogramowane genetycznie samobójstwo komórki. Występuje w różnych sytuacjach, m.in. podczas rozwoju zarodka oraz w wypadku wystąpienia znacznych uszkodzeń materiału genetycznego komórki bądź zakażenia wirusowego.

*Zakład Technologii Zboż SGGW,
ul. Nowoursynowska 159c, budynek zielony*

251 Od ziarna do chleba – A. Ceglińska, T. Haber, G. Cacak-Pietrzak, 18 i 19 IX godz. 9.30 (od 7 lat) **P, Z**. Czy wiesz, w jaki sposób powstaje mąka z ziarna, jak ciasto zmienia się w smaczny i aromatyczny chleb? Czy wiesz, że skomplikowany proces wytwarzania chleba można wykonać w domu?

*Katedra Genetyki, Hodowli i Biotechnologii
Roślin SGGW, ul. Nowoursynowska 166
(budynek wiśniowy nr 37, II p., sala 2/15)*

252 Majsterkowanie w genach roślin – G. Bartoszewski, A. Seroczyńska, A. Ziółkowska, R. Wóycicki, M. Głodek, M. Filipiecki, M. Rakoczy-Trojanowska, 18 IX godz. 10, 13 **W, P, Z**. Zwiedzimy nowoczesne laboratoria biologii molekularnej oraz kultur tkankowych roślin i zapoznamy się z podstawowymi technikami stosowanymi w tych laboratoriach.

Szkoły Festiwalu Nauki



1. Kontynuowała działalność I Szkoła Festiwalu Nauki Biologii Molekularnej założona i prowadzona przez Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej PAN, IBB PAN, IBD PAN i Festiwal Nauki (www.iimcb.gov.pl). W 2003 r. było to:

► 45 zajęć laboratoryjnych (ok. 800 uczestników, głównie uczniów szkół ponadpodstawowych z Warszawy i Polski); wraz z IBD PAN warsztaty z zakresu neurofizjologii w ramach Tygodnia Mózgu.

► 17 wykładów najwybitniejszych polskich naukowców w zakresie biologii molekularnej, genomiki, proteomiki, ewolucji, medycyny molekularnej (2,5 tys. słuchaczy).

► Trzy 4-dniowe kursy podwyższania kwalifikacji dla 50 nauczycieli województwa, dwa jednodniowe kursy wykładowe dla nauczycieli.

► Specjalny pokaz laboratoryjny organizowany wspólnie z British Council z okazji pobytu w Polsce Księcia Kentu.

► Pokazy i zajęcia laboratoryjne (ponad 10 różnych imprez) dla szerokiej publiczności w trakcie Festiwalu Nauki i Pikniku Naukowego Radia BIS.

2. W okresie marzec-maj pod egidą FN w Szkole Wyższej Psychologii Społecznej w Warszawie zorganizowano 30 wykładów w blokach: psychologia, anglistyka, filozofia, kulturoznawstwo, polonistyka, socjologia, politologia dla uczniów szkół ponadpodstawowych (ok. 1,5 tys. uczestników).

3. W okresie kwiecień-czerwiec pod egidą FN zorganizowano serię wykładów w Collegium Civitas dla uczniów szkół ponadpodstawowych z zakresu historii i historii współczesnej, socjologii, prawa, dziennikarstwa, filozofii, religioznawstwa (ok. 2 tys. uczestników).

*Zakład Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności
SGGW, ul. Nowoursynowska 159c (budynek zielony)*

253 Co wiesz o pleśniach i drożdżach? Małe grzybki pożyteczne, ale i szkodliwe – M. Gniewosz, H. Haberowa, St. Błażej, E. Lipińska, 18 IX godz. 9.30, 11.30, 19 IX godz. 10, 12 (od 8 lat) **W, P**. Grzyby mikroskopowe – pleśń i drożdże, sprzymierzeńcy i wrogowie!

Instytut Parazytologii PAN, ul. Twarda 51/55

254 Pasożyty są wśród nas – A. Borecka, 18 IX godz. 10 (od 12 lat) **W**. Zapraszamy na 40-minutową wyprawę do świata pasożytów i ich żywicieli. Pokażemy ciekawe aspekty tej nauki łączącej biologię, medycynę i weterynarię. A wszystko zilustrujemy pokazem multimedialnym i preparatami pasożytów.

255 Wspólne pasożyty psów, kotów i ludzi – A. Borecka, 18 IX godz. 10.40 **W**. Często te same gatunki pasożytów są przyczyną chorób zwierząt i ludzi. Dowiedź się o życiu pasożytów, nauczycie się unikania kontaktu i podjęcia efektywnej z nimi walki.

256 Co może być w kotlecie? – B. Moskwa, J. Bień, K. Pastusiak, 18 IX godz. 11.20 **W**. Jakie pasożyty mogą być w mięsie? Jak można zostać szczęśliwym posiadaczem „bogatego życia wewnętrznego”? Jak się tego strzec? Wykład z pokazem slajdów.

257 Pasożyty wewnętrzne u koni wierzchowych – J. Gawor, 18 IX godz. 12 **W**. Dowiedź się, jakie zagrożenie dla zdrowia koni stanowią pasożyty, czy są one niebezpieczne także dla ludzi oraz jak można rozpoznać inwazję pasożytów u konia.

258 Pasożyty ryb słodkowodnych – W. Jeżewski, 18 IX godz. 12.40 **W**. Prezentacja multimedialna na temat pasożytów ryb słodkowodnych i ich patogenności.

259 Trujące substancje wytwarzane przez grzyby – W. Wieloch, 18 IX godz. 13.20 **W**. Przedstawimy negatywne i pozytywne aspekty działania toksyn produkowanych przez grzyby.

260 Jak badamy DNA? – M. Kozak-Cięszczyk, 18 IX godz. 14.40 **W**. DNA, jego budowa i funkcja oraz współczesne metody badawcze umożliwiające jego analizę. Praktyczne zastosowanie tych metod.

261 Konstruowanie szczepionek DNA – L. Jedlina-Panasiuk, 18 IX godz. 15.20 **W**. Badamy skuteczność szczepionek genowych w leczeniu i zapobieganiu chorobom. Dowiemy się, jak powstaje oraz co się dzieje w organizmie po szczepieniu DNA.

262 Zapomniane geny – A. Kędra, 18 IX godz. 16.20 **W**. DNA w komórkach eukariotycznych występuje również poza jądrem komórkowym. Znajdujące się tam geny mają istotne znaczenie dla wielu dziedzin nauki. Pokażemy, co ukrywa przed badaczami zapomniany DNA.

263 Narzędzia wykorzystywane w parazytologii – B. Moskwa, J. Bień, K. Pastusiak, 18 IX godz. 13, 14, 15 **P**. Pokażemy metody diagnostyczne z zakresu mikroskopii, immunologii i biologii molekularnej.

Instytut Biologii Doświadczalnej PAN, ul. Pasteura 3

264 Tajniki budowy komórki – E. Wyroba, H. Biłski, K. Krawczyk, A. Cholu, R. Strzałkowski, 18 IX godz. 10, 12.30, 14.30 (od 15 lat) **W, P, Z**. Świat przyrody pod milionowym powiększeniem. Jak wygląda elektrownia dostarczająca energii każdej żywej komórce i fabryka, w której odbywa się biosynteza białka.

265 Czy wiesz, ile trwa 5 sekund? Subiektywne poczucie a obiektywny wpływ czasu – M. Kanabus, I. Kłodziejczyk, A. Szymaszek, 18 IX godz. 10, 12.30, **P, Z**. Sprawdzimy, jak dokładnie oceniamy czas w zakresie kilkukilkunastu sekund.

266 Zaglądamy do mrowiska – A. Szczuka, J. Korczyńska, M. Kieruzel, 25 IX godz. 10, 10.45, 11.30, 12.15, 13 (od 7 lat) **P, Z**. Zobaczymy hodowlę żywych mrówek żyjących w różnych typach sztucznych gniazd hodowlanych. Zapoznamy się z metodami stosowanymi w badaniach zachowania mrówek, a w szczególności z technikami rejestracji zachowania tych owadów przy pomocy kamery video i analizy tych zapisów.

267 Jak podgląda się komórki? – B. Targos, P. Pomorski, D. Suplat, 25 IX godz. 10, 11.15, 12.30 (od 12 lat) **P, Z**. ND. Zobaczymy, jak hoduje się i obserwuje żywe komórki zwierzęce. Dowiemy się, w jaki sposób prowadzi się badania na żywych komórkach i do czego mogą one służyć.

Muzeum i Instytut Zoologii PAN

Na wycieczki zaleca się zabranie lornetki.

268 Obserwacje ptaków w rezerwacie Stawy Rażyńskie – M. Luniak, 19 IX godz. 9 **WY** (zbiórka przed Instytutem Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Al. Hrabka 3, dojazd A 706).

269 Wycieczka ornitologiczna po parku Łazienkowski – W. Nowicki, T. Mazgajski, 18, 19, 25 i 26 IX godz. 9 WY (zbiórka koło pomnika Chopina od strony Al. Ujazdowskich; od 12 lat). Park Łazienkowski jest jednym z bogatszych pod względem awifauny parkiem Warszawy. Będzie tu możliwość obserwacji ptaków typowych dla zadrzewień parkowych (sikor, kowalik, kosa, wrony, sroki, być może puszczyka) i kilku gatunków ptaków wodnych (krzyżówka, mewy).

*Instytut Biochemii i Biofizyki PAN,
ul. Pawińskiego 5a, blok A*

270 Bakterie mlekowe w biotechnologii – źródło genów, enzymów i zdrowia – J. Bardowski, M. Kowalczyk, A. Szczepańska, R.K. Górecki, A. Koryszewska, M. Hejnowicz, J. Życka, J. Lampkowska, 18 i 19 IX godz. 10 P. Mleko i jego fermentowane przetwory otrzymywane przy udziale bakterii mlekowych są nie tylko smacznymi produktami odżywczymi, ale mogą korzystnie wpływać na kondycję człowieka. Dowiemy się także, co i jak mówią nam o sobie bakterie mlekowe.

271 Enzymy – obiecujący cel terapii antywirusowej – M.A. Siwecka, 18 IX godz. 13 (od 16 lat) W. Omówione będą enzymy: odwrotna transkryptaza wirusa HIV-1 i helikaza wirusa zapalenia wątroby typu C, poszukiwania ich inhibitorów jako potencjalnych leków.

272 Życie zaczyna się od rybosomu. Czy Stwórca był inżynierem? – A. Rabeczenko, 19 IX godz. 13 W, F

*Instytut Badawczy Leśnictwa – Sękocin Las
dojazd A 707 i 804*

Blżej lasu 25 IX godz. 9-15 (od 7 lat)

273 Co owady robią zimą? – W. Janiszewski

274 Zaburzenia w lesie – reguła czy przypadek? – D. Dobrowolska, D. Farfal

275 Choroby lasu – T. Stocka

276 Leśny Bank Genów – A. Załęski

277 Markery molekularne w badaniach zmienności genetycznej sosny zwyczajnej – J. Nowakowska

278 Czy las musi płonąć? – B. Ubysz, J. Piwnicki, M. Kwiatkowski

279 Monitoring gleb leśnych – J. Wójcik, E. Dąbrowska, A. Kowalska

280 Pomiar hałasu – praca pilarki spalinowej – B. Piszcz, Z. Rzecznik

281 Papier czerpany – czy mogę sam zrobić? – G. Gluch

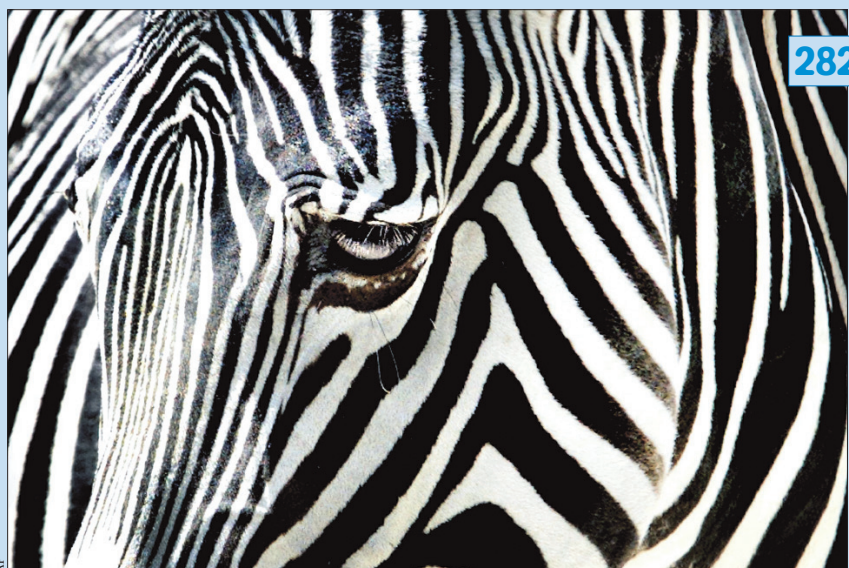
282 Ssaki i ich ofiary – Z. Borowski

283 Konkursy z nagrodami przy ognisku – M. Falencka-Jabłońska, ok. godz. 12

*Międzywydziałowe Centrum
Biotechnologii PW, ul. Waryńskiego 1*

284 Od genu do bioproduktu – M. Pilarek, 18 i 25 IX godz. 10 P. Przemysłowe wytwarzanie produktów biotechnologicznych. Zobaczymy m.in. hodowlę mikroorganizmów oraz komórek roślinnych *in vitro*, a także specjalistyczny sprzęt wykorzystywany na różnych etapach produkcji biotechnologicznej.

285 Jak wyprodukować enzymy i zarobić? – K.W. Szewczyk, 19 i 26 IX godz. 10 P. Enzymy stosowane są nie tylko w proskach do prania, ale także w różnorodnych gałęziach przemysłu spożywczego, farmaceutycznego i w diagnostyce medycznej i badaniach naukowych. Produkcja enzymów wymaga integracji wiedzy biologicznej i technicznej. Laboratorium Bioprocessów PW pokaże biotechnologiczne wytwarzanie preparatów enzymatycznych.



W świecie ssaków zebra jest ofiarą drapieżników

286 Chitozan – biopolimer o wielu zastosowaniach – M. Jaworska, 25 IX godz. 11 P. Przedstawimy metody wytwarzania i różnorodnych zastosowań chitozanu – naturalnego biopolimeru o intrygujących właściwościach. Przedstawimy przykłady zastosowań chitozanu w medycynie, dietetyce, przemyśle tekstylnym i ochronie środowiska.

NAUKI O ZIEMI

Wydział Geologii UW, al. Żwirki i Wigury 93

287 F(!)isz z Karpát, czyli ryby (i nie tylko) sprzed 30 milionów lat – M. Stępisiewicz, M. Niechwedowicz, M. Bienkowska, 18, 19, 25 i 26 IX godz. 9-16 WYS. Unikatywne okazy skamieniałości oligoceńskiej fauny (głównie ryby, ale także owady, kraby i inne) oraz flory z osadów fliszowych Karpát. Okazy pochodzą z kolekcji Albina Jamroza z Rzeszowa.

288 Cuda ewolucji – niezwykle skamieniałości sprzed 500 milionów lat – M. Niechwedowicz, 25 i 26 IX godz. 12 (od 12 lat) W, WYS, Z. Przegląd dziwnie wyglądających organizmów, które żyły w morzach ponad 500 milionów lat temu.

289 Od żupy solnej do posolonej zupy, czyli krótka historia morza, które wyparowało – T. Ochmański, 18 IX godz. 11 P, ND, Z. Prezentacja multimedialna połączona z pokazaniem wybranych minerałów solnych i ich właściwości fizycznych i chemicznych.

290 Jak powstały Tatry? – G. Barczyk, E. Jurewicz, 25 IX godz. 10 W. Odpowiemy na najczęściej stawiane pytania: jak i kiedy powstały Tatry. Pokażemy złożoność i długi czas trwania procesów odpowiedzialnych za obecny wygląd Tatr.

291 „ciemność widzę, ciemność”, czyli co widać w jaskini – G. Barczyk, 25 IX godz. 12 (od 12 lat) W. Mało jest okazji, żeby przekonać się, jak naprawdę wygląda ciemność. A przecież w historii rozwoju ludzkości jaskinie były jednymi z pierwszych mieszkań. Jak i dlaczego powstały, co w nich można zobaczyć, gdzie przeciętny turysta może zetknąć się z podziemnym krasowym światem?

292 Bierzesz elektron, rzucasz w atom – nowoczesna metoda analizy składu chemicznego minerałów – P. Dzierżanowski, 25 IX godz. 10, 12 P, Z. Pokaz w Laboratorium Mikroanalizy Minerali i Substancji Syntetycznych wyposażonym w najnowocześniejszą mikrosondę elektronową. Oznaczany jest skład chemiczny ciał stałych na drodze analizy skrajnie małych próbek. Materiałem badanym w obecności uczestników pokazu będą minerały pochodzenia ziemskiego i kosmicznego (z meteoritów), a także mineralne produkty świata biologicznego oraz materiały syntetyczne, współczesne i historyczne. Zaprezentujemy różne techniki analityczne.

Instytut Nauk Geologicznych PAN, ul. Twarda 51/55

293 Wakacje na Florydzie – czy mamy szansę dotrzeć tam z Polski drogą lądową? – M. Masiak, M. Stępień-Salek, 25 IX godz. 10 (od 12 lat) W. Tektonika płyt i jej następstwa: wędrówka kontynentów, wulkanizm, trzęsienia ziemi.

Muzeum Ziemi PAN, al. Na Skarpie 27

294 Skamieniałości: piękno i różnorodność – B. Studencka, E. Nosowska, G. Jakubowski, 19 i 26 IX godz. 12 (7-12 lat) P, Z, ND. Warsztaty dla dzieci szkół podstawowych, które chcą poszerzyć swą wiedzę o skamieniałościach. Poznamy kopalne szczątki trylobitów, szkarłupni i mięczaków zachowane w formie muszli, pancerzy, ośródek albo odcisków. Spróbujemy samodzielnie oznaczyć skamieniałość lub wykonać gipsowy odlew muszli mięczaka.

*Instytut Paleobiologii PAN,
Muzeum Ewolucji, PKiN, pl. Defilad 1*

295 Kopalny zapis ewolucji człowieka – K. Sabath, 18 IX godz. 14 (od 16 lat) W, ND. Co można wyczytać ze skamieniałości naszych przaprzodków, a co o naszym rodowodzie mówią geny?

296 Największy dinozaur z Mongolii – M. Borsuk-Białynicka, K. Sabath, T. Sulej, M. Szubert, 25 IX godz. 11 (od 16 lat) W, ND. To największy eksponat w Muzeum Ewolucji – późnokredowy zauropod – opistocelakaudia. Jak wyglądała i jak żyła opistocelakaudia w świetle najnowszych badań.

297 Spotkanie z Lucy – K. Sabbath, 18 i 25 IX godz. 8-16, 19 i 26 IX godz. 10-14.30 WYS. Skąd pochodzimy? Wystawa poświęcona ewolucji człowieka. Rekonstrukcja australopiteka „Lucy” sprzed 3,5 mln lat, informacje o jej pochodzeniu oraz o powstawaniu modelu wykonanego przez Martę Szubert.

ZDROWIE

Wydział Farmaceutyczny AM, ul. Banacha 1

298 Rola endogennych opioidów w odczuwaniu bólu – H. Makulska-Nowak, 18 IX godz. 10 W. Ból pełni w organizmie ważną funkcję sygnalizacyjną, lecz zbyt silny powoduje nadmierny stres. Okazuje się, że w układzie nerwowym występują naturalne substancje przeciwbólowe łączące się z tymi samymi receptorami co morfina.

299 Leki w świecie wirtualnym – metody obliczeniowe w farmacji – D. Maciejewska, T. Żolek, 18 IX godz. 11, 12, 13 P. Opierając się na metodach obliczeniowych, można przeprowadzić symulację łączenia się leku z receptorem w organizmie, a więc przewidywać jego aktywność.

300 Pomiar zmiatania wolnych rodników przez wino i herbaty – M. Wasek, J. Gierczyk, 18 IX godz. 11, 12, 13 P. Szkodliwy stres oksydacyjny wywołany jest przez nadmiar wolnych rodników. Wiele gatunków herbat, a także niektóre wino obniżają ich poziom w organizmie, a więc działają prozdrowotnie.

301 Izolacja olejków eterycznych z roślin leczniczych – J. Malinowski, 18 IX godz. 11, 12, 13 P

302 Biotechnologia roślin leczniczych – H. Olędzka, W. Szypuła, 18 IX godz. 11, 12, 13 P. W wielu roślinach występują substancje o działaniu leczniczym. Takie rośliny można poddać modyfikacjom genetycznym zwiększającym wydajność, a nawet hodować same zmodyfikowane tkanki, np. komórki korzenia, i z nich uzyskiwać surowce lecznicze.

303 Nowoczesne diagnozowanie alergii – S. Białek, K. Gosk, 18 IX godz. 11, 12, 13 P. Coraz więcej osób cierpi na alergię, co związane jest m.in. z wprowadzaniem do środowiska nowych związków chemicznych. W tej sytuacji rośnie znaczenie szybkiego wykrywania indywidualnych alergenów.

304 Przygotowanie kremu dla młodzieży – A. Żebrowska-Szulc, B. Chałasińska, 18 IX godz. 11, 12, 13 P. Pokażemy aptekę od kuchni, a głowie sami zabawiać się w farmaceutów i przygotowuj krem.

305 Ocena toksyczności środowiska przy użyciu organizmów wodnych – G. Nałęcz-Jawecki, 18 IX godz. 11, 12, 13 P. W wodzie mogą występować różne substancje toksyczne, więc stwierdzenie ich obecności metodami chemicznymi lub instrumentalnymi nie jest łatwe. Uniwersalnym testem jest próba biologiczna przy użyciu organizmów wrażliwych na zanieczyszczenia.

Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW, ul. Nowoursynowska 159c (budynek zielony)

306 Czy wiesz, co jeść? – J. Hamułka, A. Wawrzyński, 25 IX godz. 10 (od 12 lat) W. Krótka charakterystyka zasad prawidłowego żywienia, podstawowych grup produktów spożywczych, norm żywienia oraz piramidy żywieniowej.

307 Ocen swój jadłospis – D. Gajewska, J. Hamułka, A. Kołajtis-Dolowy, E. Lange, L. Narojek, A. Wawrzyński, 25 IX godz. 11-16 (od 12 lat) P. Ocena jadło-

spisów osób uczestniczących oraz wykonanie pomiarów wzrostu, masy ciała, poziomu glukozy, cholesterolu, trójglicerydów.

308 Jak pracuje przewód pokarmowy człowieka – E. Fustenberg, B. Sińska, M. Stachoń, 25 IX godz. 11 (9-15 lat) W, P, F. Budowa i funkcja narządów przewodu pokarmowego. Pokaz zdjęć z wnętrza poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego, zaprezentowanie działania enzymów, omówienie roli składników pożywienia i prawidłowego żywienia w rozwoju młodego organizmu.

309 Chorobliwe łaknienie (PICA) – S. Bawa, D. Gajewska, 25 IX godz. 13 (od 12 lat) W. Definicja chorobliwego łaknienia, rodzaje, przyczyny, wpływ na zdrowie, metody zapobiegania.

310 Otyłość – fakty i mity – D. Włodarek, 25 IX godz. 15 (od 17 lat) W. Przyczyny powstawania otyłości (genetyka, choroby, czynniki środowiskowe), zapobieganie otyłości, zasady postępowania dietetycznego.

311 Fizyka i chemia w kuchni – potrawy z ziemniaków – K. Dołowy, 25 IX godz. 10, 12, 14 (od 10 lat, należy przynieść fartuchy i nakrycia na głowy) P, Z

Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN, ul. Pawińskiego 5

Wiedza o chorobie wiedzą o zdrowiu

312 Choroba Alzheimera – M. Barcukowska, 18 IX godz. 10 (od 16 lat) W

313 System telekomunikacji neurochirurgicznej – M. Głowacki, 18 IX godz. 11 (od 16 lat) W

314 Niedotlenienie mózgu pod mikroskopem elektronowym – Baiewicz, M. Walski, 18 IX godz. 12 (od 16 lat) W

315 Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość transplantologii – W. Olszewski, 25 IX godz. 10 (od 16 lat)

316 Stwardnienie rozsiane – B. Patzer, 25 IX godz. 11 (od 16 lat) W

317 Czy Polacy muszą umierać na choroby serca? – W. Pawłowska, 25 IX godz. 12 (od 16 lat) W

318 Walka z bólem – D. Kosson, 25 IX godz. 13 (od 16 lat) W

Historia festiwalu

■ Inicjatywa organizacji Festiwalu Nauki w Warszawie narodziła się w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW (ICM) we wrześniu 1996 r. Sygnatariuszami porozumienia o jego organizacji są rektorzy Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej oraz prezes Polskiej Akademii Nauk. Zaczynaliśmy od 76 spotkań organizowanych przez 44 instytuty i placówki naukowe w czasie dwudniowego festiwalu we wrześniu 1997 r. Obecna ośma już edycja obejmie w ciągu 10 dni ponad 470 różnorodnych spotkań oraz ponad 200 lekcji festiwalowych (część z nich jest powtarzana nawet po kilka razy). Przygotowuje je około tysiąca pracowników naukowych z ponad 100 instytutów naukowych wspomaganych przez pracowników technicznych, administracyjnych i obsługi.



ZROZUMIEĆ NAS I INNYCH

Instytut Pamięci Narodowej

319 Rajd szlakiem batalionu „Żośka” w Powstaniu Warszawskim – 25 IX godz. 10-17. Czytaj na stronie 10. Tel. informacyjny: 581 89 16.

Instytut Socjologii UW, ul. Karowa 18

320 Co to jest socjologia? – I. Krzemiński, M. Mołęda, 25 IX godz. 10 W

321 Zagadki i pułapki ankietowe – A. Sulek, 25 IX godz. 12 W

322 Seks, pieniądze, smutek. Rzecznictwo osób pracujących w sex business – K. Martyniak, La Strada, Lambda, 25 IX godz. 14 W

323 Gra w obywatela – trzeba rozwiązać ten konflikt – M. Józko, 25 IX godz. 14 P

324 Czym jest prostytutka – D. Zalewski, 25 IX godz. 16 W

325 Konstruowanie dewianta – gra socjologiczna – P. Popławski, A. Blumsztajn, 25 IX godz. 16 P

326 Wykład o przestępczości – K. Frieske, A. Chaber, 26 IX godz. 10 W

327 Jak skonsumować kobietę? – U. Kurczewska, A. Piasna, 26 IX godz. 12 W

328 Prawa pacjenta i osób marginalizowanych – K. Martyniak, Fundacja Dialog, 26 IX godz. 12 P

329 Jak działają organizacje społecznych mniejszości – studenci IS UW, 26 IX godz. 14 P

Instytut Orientalistyczny UW, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28

Tacy sami, a jednak inni

330 Europejczycy w oczach Azji i Afryki, 17 IX godz. 12-15 W

331 Obcy w oczach Europejczyków, dyskusja, 17 IX godz. 15-17. Wiele mówi się dziś o tolerancji wobec cudzoziemców w Europie. A jak cudzoziemców postrzegają Azjaci i Afrykańczycy?

Niemiecki Instytut Historyczny w Warszawie, Al. Ujazdowskie 39

332 Niemiecki obraz Polaków w ciągu ostatnich 200 lat – K. Ziemierny (dyrektor instytutu), 25 IX godz. 12 W

Wydział Polonistyki UW, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28

333 Kawiarnia młodopolska – happening – M. Kosmala i doktoranci Zakładu Literatury Pozytywizmu i Młodej Polski, 22 i 23 IX godz. 15 P, Z (w kawiarni Grand Kredens, Al. Jerozolimskie 111). Próba rekonstrukcji kilku scen z młodopolskiej kawiarni z wykorzystaniem tekstów z epoki.

334 Jak polubić świekrę w fanszoniku? Czy bać się panienki z feblikiem? Porozmawiajmy językiem naszych przodków – A. Hącia, 25 IX godz. 9 Pałac Kazimierzowski W, P, Z. Szkoda pozwolić na to, żeby w naszym życiu zniknęły dawne słowa i tradycje językowe. Poznać, polubić i odmłodzić je to cel spotkania.

335 Duch bizantyjsko-słowiański w „Dziadach” A. Mickiewicza – O. Kryszewski, 25 IX godz. 11 Auditorium Maximum (sala C) W. Wiele motywów i wątków charakterystycznych dla kultury artystycznej i religijnej Słowian z obszaru tzw. kresów wschodnich znalazło odbicie w twórczości poetów romantycznych. Duchem bizantyjsko-słowiańskich obyczajów, wierzeń, obrzędów przesycane są



Uczestnicy konkursu kaligraficznego pracują na podłodze Nippon Budokan w Tokio

m.in. „Dziady” Mickiewicza. Dostrzeżenie tego otwiera przed tekstem wielokrotnie omawianym, zdawałoby się wyeksploatowanym w lekturze szkolnej, nowe perspektywy odbioru i interpretacji.

336 Hybrydy i hieroglify – nowe tendencje języka czy powrót do źródeł? – R. Pawelec, 26 IX godz. 12 (Auditorium Maximum sala C) **W**. Najnowsze tendencje w języku polskim: ikonizacja zapisu i hybrydyzacja języka na różnych poziomach.

Institut Kultury Polskiej UW, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, budynek Instytutu

Dzień dzienników (w ramach Festiwalu Słowa)

337 Wystawa oryginalnych dzienników współczesnych 24 i 25 IX godz. 11-20

338 Dwa dzienniki Anne Frank – P. Rodak, 25 IX godz. 11 **W**, **F**

339 742 zeszyty. Fenomen dziennika Janiny Turek – J. Zięba, 25 IX godz. 13

340 Blog: od dziennika do dziennika internetowego – M. Cywińska-Milonas, M. Olcoń, M. Cecko, P. Dunin-Wąsowicz, J. Lipszyc, 25 IX godz. 15

341 „Słowo Internetu” – debata, prowadzi A. Mencwel, 26 IX godz. 14

Institut Etnologii i Antropologii Kulturowej UW, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, Auditorium Maximum

342 Wileńszczyzna – K. Waszczyńska, K. Braun, 18-26 IX Wys. Wystawa fotografii Marii Kwiecień-Pychorzyńskiej „Śmierć ośwojona – obrzęd pogrzebowy Polaków na Wileńszczyźnie”.

Żydowski Instytut Historyczny, ul. Tłomackie 3/5

343 Instytut inny niż wszystkie – E. Bergman, 19 IX godz. 14 **W**, **ND**. Zwiedzanie siedziby ŻIH połączone z prezentacją najważniejszych wydarzeń w historii tego budynku i całej ulicy Tłomackie. Miejsce to odegrało szczególną rolę w dziejach żydowskiej Warszawy. Znajdowało się na pograniczu tradycji i świeckiego, zasymilowanego świata. Tutaj w latach 1876-78 wzniesiono największą synagogę warszawską, tzw. Postępową. Przy synagodze powstała Biblioteka Judaistyczna, pierwsza tego typu instytucja w Polsce. W okresie międzywojennym nieopodal znajdowała się siedziba Żydowskiego Związku Literatów i Dziennikarzy. W 1936 r. obok synagogi wzniesiono budynek Głównej Biblioteki Judaistycznej i Instytutu Nauk Judaistycznych. Budynek został częściowo zniszczony w 1943 lub 1944 r., wkrótce po wojnie odbudowany przez organizację żydowskie. Obecnie mieści się w nim ŻIH wraz z jego bogatymi zbiorami archiwalnymi, bibliotecznymi i muzealnymi. Każdy uczestnik otrzyma folder przybliżający historię i zbiory Instytutu.

344 Zwiedzanie ekspozycji muzealnych w Żydowskim Instytucie Historycznym – 18 i 19 IX godz. 12-16 **ND**, **WY**. Zwiedzanie ekspozycji znajdujących się w ŻIH, wy-

kład o historii i zagładzie getta warszawskiego. Wystawa „Zola: sprawa Dreyfussa”.

Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Techniki Komputerowych, ul. Koszykowa 86

Japońska sztuka w świecie komputerów

345. Warsztaty kaligrafii japońskiej – 25 IX godz. 10.15, 12.15 **P**, **Z***. Zapoznamy z techniką sztuki pisma japońskiego. Każdy uczestnik otrzyma materiały do kaligrafii. Prace wezmą udział w konkursie na najlepszą kaligrafię, przewidziane są nagrody.

346 Pokaz Aikido – P. Dzunowski, 25 IX godz. 10.30, 11.30, 12.15, 13.15 **P**, **Z***

347 Nauka języka japońskiego przez internet – P. Lenkiewicz, 25 IX godz. 10.15 **P**

348 Ceremonia herbaciana – Kikuno Morita, 25 IX godz. 11.15, 13.15 **P**, **Z***

Z* – zaproszenia wydawane w dniu prezentacji na terenie Instytutu

PRAWO, EKONOMIA, ZARZĄDZANIE

Wydział Prawa i Administracji UW, ul. Lipowa 4

349 Dzieci i ryby głosu nie mają, czyli historia praw dziecka – A. Rosner, 26 IX godz. 10 **W**. Czy dzieci mogły wyjadać najlepsze kąski przy stole? Czy mogły przerywać rozmowę dorosłych? Jak to było kiedyś, a jak jest dzisiaj?

350 Pismo prawdę Ci powie? O grafologii i nie tylko – P. Girdwoyń, 26 IX godz. 12 W. Czym jest pismo ręczne? Jakie informacje o nas są w nim zawarte? Czy można z niego odczytać cechy charakteru, skłonności, upodobania?

Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, ul. Jagiellońska 59

351 Techniki negocjacji – N. Kirov, 18 IX godz. 10 (od 16 lat) P. Wszyscy zastanawiamy się, jak przekonać partnera, aby zgodził się z naszym stanowiskiem. Jakich argumentów użyć? O czym nie wspominać? W trakcie warsztatu uczestnicy rozegrają krótką grę negocjacyjną.

352 Kiedy emocje szkodzą reklamodawcy? – K. Przybyszewski, 18 IX godz. 11.30 (od 16 lat) P. Twórcy reklam posługują się emocjami intuicyjnie, zazwyczaj bez głębszej refleksji nad ich naturą. Powszechne jest mniemanie, że dodanie ślicznego bobasa do reklamy proszku do prania, nawet jeżeli nie pomoże, to na pewno nie zaszkodzi. W reklamach społecznych pokazuje się nam obraz nieszczęść, cierpienie i puszcza smutną muzykę. Na pierwszy rzut oka ma to sens, ale bywa ryzykowne – czasami takie reklamy zamiast szkodzić reżimowi wykonującemu wyroki na opozycjonistach, szkodzą Amnesty International, bo emocje widzów są ślepe na treść komentarza.

353 Nowoczesna szkoła prawa, czyli powrót Sokratesa – J. Jabłońska-Bonca, 18 IX godz. 12.45 (od 16 lat) W. Na czym polega specyfika pracy prawnika? Jakie są wymagania wobec prawników w XXI w.? Jakiej umiejętności mają kluczowe znaczenie w jego pracy? Dlaczego umiejętności prawnicze kształci się przez całe życie?

354 Poszukiwanie pracy – sztuka pełna pułapek – R. Trochimiuk, J. Sztukowska, 18 IX godz. 13.45 (od 16 lat) W. Pokażemy najpopularniejsze techniki rekrutacji i selekcji pracowników ze szczególnym uwzględnieniem rozmowy kwalifikacyjnej. Przedstawimy rodzaje wywiadów kwalifikacyjnych, przykłady pytań zadawanych przez pracodawców, a także rekomendacje, w jaki sposób i gdzie szukać pracy, jak najlepiej przygotować się do rozmowy o pracę. Odgrywanie ról i symulacje elementów rozmów kwalifikacyjnych stworzą okazję do zastosowania przez uczestników warsztatu zdobytej wiedzy.

355 Kariera – szanse i zagrożenia – E. Kowalewska-Czubak, 18 IX godz. 15 (od 16 lat) W. Czym jest kariera? Czy pojęcie do kariery zmienia się w czasie? Jak jest miejsce kariery w systemie wartości i hierarchii ogólnych celów życiowych? Jaka motywacja towarzyszy robieniu kariery?

356 The art of auto-presentation – D. Szkodny-Ciołek, w jęz. angielskim, 18 IX godz. 16.15 (od 16 lat) W

357 Przywództwo na co dzień i od święta – A. Kuśmierz, 19 IX godz. 10 (od 16 lat) P. Czy Adam Małysz ma władzę? Czy Boguś Linda jest przywódcą? Za co kochano Joannę d'Arc, a za co Napoleona? Czy urodzony przywódca może być faktycznie „urodzony”? A przede wszystkim: czy można zostać przywódcą w weekend?

358 Różnice między kobietami i mężczyznami w zarządzaniu – P. Pilch, 19 IX godz. 11.30 (od 16 lat) P. Kobiety i mężczyźni różnią się biologicznie, inaczej są wychowywani i stawia im się odmienne kulturowo wymagania. Różnice te szczególnie uwidaczniają się w odmiennych stylach komunikowania się. Powstaje pytanie, jak wpływa to na zachowania kobiet i mężczyzn w sytuacji pracy. Czy obie płcie w ten sam sposób przygotowują swoje CV i listy motywacyjne? Czy mają takie same szanse na rozmowie kwalifikacyjnej? Czy są podobnie oceniane i nagradzane w pracy?

362



Stanowisko pracowni konserwacji papieru zaprezentowane na Targach Konserwacji Zabytków w 2002 r.

359 Cechy skutecznego przedsiębiorcy – W. Jeziorzski, 19 IX godz. 12.45 (od 16 lat) W. Nie trzeba posiadać ani zakładać firmy, żeby być przedsiębiorcą. Przedsiębiorczość to przede wszystkim aktywna postawa wobec otoczenia, otwarty umysł, chęć kształtowania otoczenia, a nie dostosowywania się do niego.

360 Jak sprawdzić, czy biznes się opłaca? – B. Ceglowski, 19 IX godz. 13.45 (od 16 lat) W. Zanim podjęta zostanie decyzja o założeniu przedsiębiorstwa, warto sprawdzić, czy ma ona szanse przynieść spodziewane zyski. Próg rentowności jest jedną z metod pozwalających szybko zbadać, czy planowane przedsięwzięcie ma w ogóle sens, a zainwestowane środki nie zostaną wyrzucone w błoto.

361 Integracja gospodarcza – A. Czarczyńska, 19 IX godz. 15 (od 16 lat) W. Co to jest integracja, zdarzenie czy proces? Czy do integracji potrzebne są porozumienia między państwami? Pozytywne i negatywne efekty ekonomiczne członkostwa w Unii Europejskiej w aspekcie potencjalnym i rzeczywistym.

SZTUKA

*Wydział Konserwacji
i Restauracji Dzieł Sztuki ASP,
Wybrzeże Kościuszkowskie 37*

362 Magiczny świat konserwacji – A. Rudzka, 25 IX godz. 9-13 (od 16 lat) W, P, ND. Pokazy w pracowniach konserwatorskich. Zwiedzanie grupami i wykład.

*Instytut Historii Sztuki UW, ul. Krakowskie
Przedmieście 26/28, budynek Instytutu*

363 Warszawa, jaka była naprawdę. Przemiany architektury Traktu Królewskiego od średniowiecza do XX w. – M. Wardzyński, Z. Michalczyk, 18 i 25 IX godz. 15 (od 16 lat) W, WY, ND. Wykład i wycieczki ukazujące historię i atrakcje architektoniczne najstarszego traktu Warszawy – Krakowskiego Przedmieścia i jego przedłużenia – Nowego Świata i Alei Ujazdowskich.

364 Warszawo, jaka byłaś naprawdę. Przemiany architektury warszawskiej Pragi od XVII do XX w. – M. Wardzyński, Z. Michalczyk, 26 IX godz. 15 (od 16 lat), zbiórka ul. Targowa 4 (Warszawska Wytwórnia Wódek) W, WY, ND. Wycieczkę po najciekawszych zabytkach Pragi poprzedza wykład przybliżający historię oraz rozwój urbanistyczny i architektoniczny dzielnicy. Prezentacja odbędzie się w Warszawskiej Wytwórni Wódek, zabytku architektury przemysłowej z przełomu XIX i XX w.

Biblioteka Uniwersytecka, ul. Dobra 56/66, sala 316

365 Kino w afiszu i na plakacie (na przykładzie zbiorów Gabinetu Dokumentów Życia Społecznego BUW) – E. Słomianowska-Kamińska, 25 IX godz. 12 (od 16 lat) W, P. Krótka historia kina oraz rozwój sztuki afisza i plakatu kinowego w oparciu o posiadane przez BUW afisze i plakaty. Pokażemy najstarsze afisze kinowe (lata 20.) z różnych miejscowości w Polsce oraz wybrane plakaty z okresu po II wojnie światowej.

Akademia Muzyczna im. F. Chopina, ul. Okólnik 2

366 Miksowanie muzyki zapisanej wielośladowo, produkcja muzyczna – J. Szymański, J. Regulski, 25 IX godz. 11, 14 (od 16 lat) P, Z. Proces miksowania muzyki, tworzenie finalnego utworu, podejmowanie decyzji produkcyjnych.

367 Podstawy warsztatu operatora dźwięku filmowego. Nagrania dialogów i efektów dźwiękowych w studiu – K. Jastrząb, 26 IX godz. 11, 11.50, 12.40 (od 16 lat) P, Z, ND. Czynne uczestnictwo w nagraniu dialogów i efektów do fragmentu filmu fabularnego.

Instytut Muzykologii UW, ul. Krakowskie

Przedmieście 32, Pałac Tyszkiewiczów-Potockich

368 Muzykoterapia: strategie kontaktu w rodzinie – E. Galińska i studenci, 18 IX godz. 9 P, Z. Pokażemy korzystne i niekorzystne relacje dla porozumiewania się w rodzinie oraz sposoby pozyskiwania uczuć przez dzieci i radzenia sobie z zagrożeniem. Do prezentacji użyte zostaną instrumenty muzyczne, percepcja muzyczna oraz

psychodrama muzyczna w postaci technik terapeutycznych stosowanych w Klinice Nerwic Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie.

369 Warsztaty: gry w jawańskim zespole gamelanowym – T. Nowak i studenci, 26 IX godz. 12, 13, 14, 15 (od 16 lat) **P, Z**. Zapoznamy się z instrumentami gamelanu jawańskiego. Będziemy wiedzieć, czym jest gamelan jawański, jaka jest rola poszczególnych instrumentów w zespole, oraz zagramy prostą kompozycję w zespole.

w Galerii Zachęta, pl. Małachowskiego 3

370 De natura sonoris – o naturze dźwięku i co z niej wynika – M. Mendyk, J. Topolski, 19 IX godz. 12 **W, P**. Za pomocą metod komputerowych pokażemy istotę dźwięku i różne metody kompozytorskie na niej oparte. Zaprezentujemy tzw. sonogramy, czyli swego rodzaju filmy pokazujące muzykę, a na wybranych utworach wskażemy techniki obróbki dźwięku i jego zniekształcania.

*Zespół Państwowych Szkół Muzycznych
nr 1 w Warszawie, ul. Miodowa 22 c-d*

371 Magia organów – M. Czajka, 18 IX godz. 11 **W, P, ND**. Prezentacja możliwości brzmieniowych i technicznych organów na przestrzeni wieków w oparciu o nagrania dokonane na słynnych zabytkowych i współczesnych instrumentach.

*Typograficzna Oficyna Wydawnicza FIRET,
ul. Wirażowa 136*

372 Staruszek druk – W. Krzysztoporski, 18, 19, 25 i 26 IX godz. 10, 11, 12 (soboty 7-15 lat i niedziele od 16 lat) **P, Z**

*Instytut Archeologii i Etnologii PAN,
al. „Solidarności” 105*

373 Archeologia inaczej. Polskie badania geofizyczne, najnowsze odkrycia, najnowsze metody – T. Herbich, Z. Szafranski, 18 IX godz. 15 (od 16 lat) **W, ND**. Konfrontacja klasycznej archeologii z geofizyką. Omówienie najnowszych badań i metod geofizycznych prowadzonych w Polsce i na Bliskim Wschodzie.

374 Kup oliwę w Koryncie i wino w Falerno – handel w antycznej Europie – K. Paczyńska, 19 IX godz. 15 (od 16 lat) **W, ND**. Najczęstszym znaleziskiem z obszaru świata grecko-rzymskiego są duże amfory. Służyły głównie do transportu wina i oliwy. Zapoznamy się z problemem transportu i handlu w antycznej Europie.

375 Srebro wikingów – skarby nadbałtyckich piratów – M. Bogucki, 25 IX godz. 15 (od 16 lat) **W, ND**. Skarby monet i ozdób z IX-XI w. będące efektem rabunkowej i handlowej działalności wikingów.

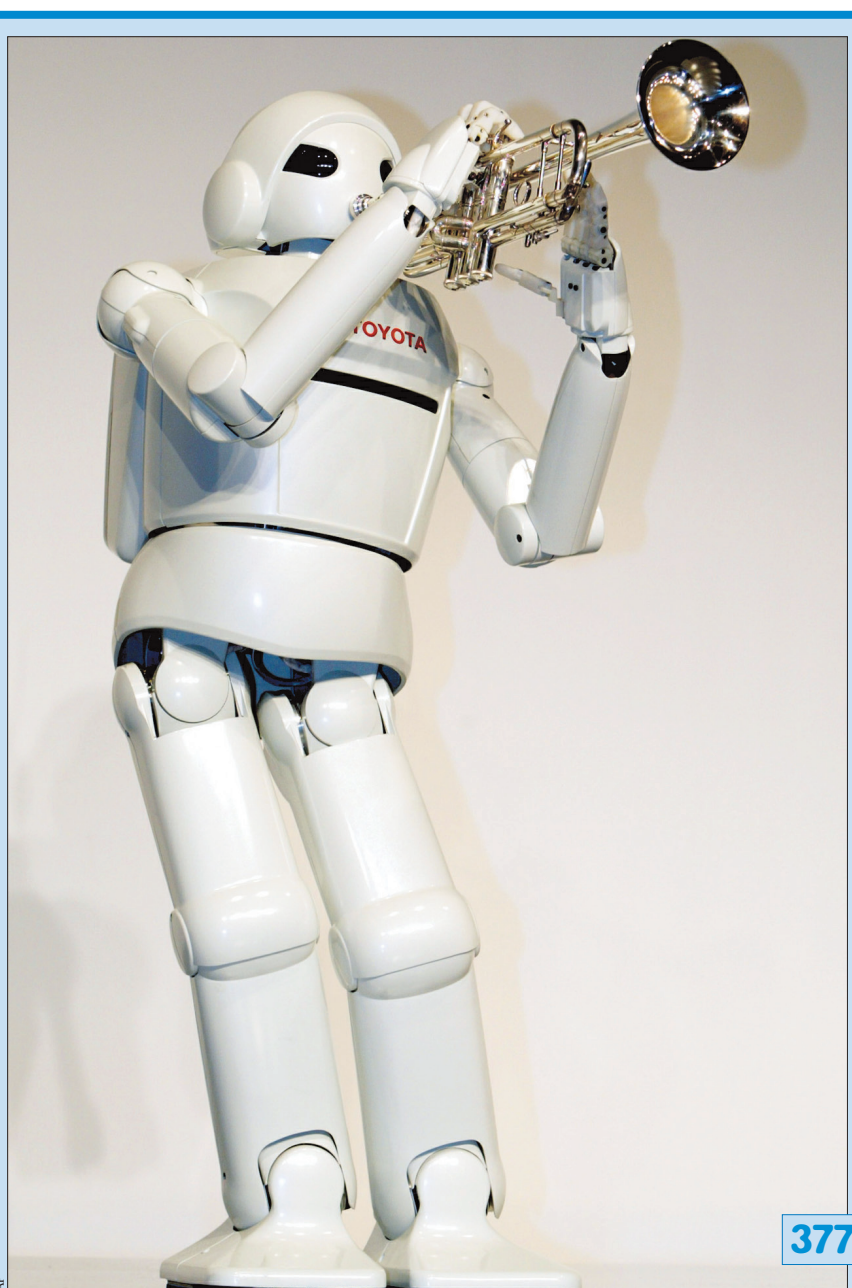
TECHNIKA I TECHNOLOGIA

Wydział Fizyki PW, ul. Koszykowa 75

376 Jak to działa? Fizyka i technika w urządzeniach supermarketów – J. Grabski, W. Niedzicki i studenci z Koła Naukowego Fizyków (KNF) przy PW, 18 i 19 IX, godz. 10-17 (czytaj na stronach 8-9) **P, W**

*Wydział Mechatroniki PW,
ul. św. Andrzeja Boboli 8*

377 Robotronika na drodze do sztucznego człowieka – M. Olszewski, 26 IX godz. 9.15, 11.15 (od 12 lat) **W, P**. Cyborgii i humanoidy – kroki w odległej i nieodległej historii robotyki. Robotronika – kombinacja mechaniki robotów, elektroniki i informatyki. Moduły sztucznego życia.



377

Robot skonstruowany przez Toyotę, który tańczy i śpiewa. Pokazano go w Tokio w marcu tego roku

*Wydział Inżynierii Produkcji PW,
ul. Narbutta 85*

378 Czy roboty potrafią spawać? – D. Golański, P. Cegielski, 25 IX godz. 10, 12 (od 5 lat) **P, ND**. Pokaz spawania zrobotyzowanego metodą MAG sterowanego jest za pośrednictwem komputerowego układu wyposażonego w unikatowy system komputerowy.

*Wydział Inżynierii Materiałowej PW,
ul. Wołoska 141*

379 Od szkła metalicznego do materiału nanokryształicznego – J. Latuch, 25 IX godz. 10, 11, 12 **P, Z**.

Pokaz wytwarzania szkła metalicznego, czyli stopu metali o strukturze szkła ookiego.

380 Mikroskopia kolorowa – J. Waszkiewicz, A. Bałkowiec, 25 IX godz. 10, 11, 12 **P, Z**. Czy wiesz, jak wygląda materiał w „środku”? Pomogą ci w tym obserwacje za pomocą profesjonalnego mikroskopu optycznego. Zobaczysz w kolorze kształt i wielkość elementów budujących stopy żelaza, miedzi i aluminium.

381 Zobaczyć niewidzialne – M. Woźniak, 25 IX godz. 10, 11, 12 **P, Z**. Zastosowanie mikroskopu sił atomowych (AFM) w obrazowaniu rozkładu pola magnetycznego w nośnikach informacji.

ul. Narbutta 85

382 Zobaczyć znacząco wierzyć – H. Matysiak, J. Michalski, W. Zieliński, 25 IX godz. 10, 11, 12 **P, Z**. Możliwości badawcze skaningowego mikroskopu elektronowego w inżynierii materiałowej. Bezpośrednie obserwacje skutków mechanicznego niszczenia metalu.

*Instytut Techniki Ciepłej PW,
ul. Nowowiejska 21/25*

383 Silniki tłokowe – badania laboratoryjne oraz symulacje numeryczne – D. Klimkiewicz, M. Sutkowski, A. Teodorczyk, 19 IX godz. 10, 25 IX godz. 12 (od 16 lat) **P, Z, ND**. Prezentacja typowych stanowisk badawczych.

384 Biopaliwa oraz inne paliwa alternatywne – D. Klimkiewicz, M. Sutkowski, A. Teodorczyk, 19 IX godz. 12, 25 IX godz. 10 (od 17 lat) **W, Z, ND**.

*Wydział Elektroniki i Techniki
Informacyjnych PW, ul. Nowowiejska 15/19*

385 Biometria – jak to naprawdę działa – A. Pacut, A. Czajka, 18 i 25 IX godz. 10-12 **P**. Pokaz najnowszych osiągnięć w zakresie biometrycznych metod weryfikacji tożsamości. Urządzenia umożliwiające zastosowanie metod biometrycznych (weryfikacja tęczy, odcisków palca, podpisu odręcznego, odcisków palca oraz geometrii dłoni).

386 Przyszłość należy do robotów – C. Zieliński, 18 i 25 IX godz. 10 (od 10 lat) **W, P**. Na przykładzie wielu eksperymentalnych urządzeń przedstawione zostaną zaawansowane badania ze wskazaniem możliwych kierunków rozwoju robotów. *Czytaj na stronie 4.*

387 Co potrafią automaty? – J. Gustowski, 18 i 25 IX godz. 11, 12, 13 (od 7 lat) **P**. Automatyzacja procesów produkcyjnych jest obecnie powszechnym zjawiskiem w przemyśle. Jej najbardziej charakterystyczną

cechą jest tzw. rozproszenie inteligencji, tzn. konstruowanie inteligentnych linii produkcyjnych. To szafowanie „inteligencji” ma służyć możliwie autonomicznemu zachowaniu się układu produkcyjnego w stale zmieniającej się sytuacji na linii produkcyjnej.

388 O telekomunikacyjnych korzyściach z elektroniki płynących – A. Jakubowski, 25 IX godz. 12.15 **W, P**. Ilustrowana opowieść o tym, jak elektronika zmieniła społeczeństwo rolniczo-przemysłowe w informacyjne i co z dalszego rozwoju mikro-(nano) elektroniki oraz fotoniki może dla nas wynikać.

389 System rozpoznawania twarzy – G. Galiński, K. Kucharski, 18 i 25 IX godz. 9, 10, 11, 12, 13, 14, **P, ND**. Pokaz systemu automatycznego rozpoznawania osób na podstawie zdjęć twarzy. Uczestnicy będą mieli możliwość aktywnego przetestowania prezentowanego systemu na sobie.

390 Jak technika pomaga głuchym dzieciom poprzez badania przesiewowe – A. Grzanka, 18 i 25 IX godz. 12 **W**. Przedstawiony zostanie unikalny na skalę światową system wykrywania uszkodzeń słuchu u noworodków.

391 Lasery – budowa, działanie, zastosowanie – R. Paszkiewicz, 19 IX godz. 10, 11.30, 13 (od 16 lat) **ND, W, P**. Przedstawione zostaną fizyczne podstawy działania, konstrukcje oraz zastosowania laserów. Wykład uzupełni pokaz laserowy.

*Instytut Techniki Lotniczej
i Mechaniki Stosowanej PW,
ul. Nowowiejska 24*

392 Od wyłącznika do sterownika – automatyka cyfrowa – A. Chmielniak, 18 i 25 IX godz. 9.15, 11.15 (od 12 lat) **ND, W, P**. Prezentacja podstawowych zasad automatyki cyfrowej, zastosowanie prostych i bardziej złożonych układów automatyki oraz sterowników.

391



Lekarz redukuje laserem blizny na twarzy kobiety, która uległa wypadkowi

393 Bezpieczeństwo bierne – jak zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń w czasie wypadków drogowych? – C. Rzymkowski, 18 i 26 IX godz. 10.15, 12.15, **ND, W, Z**. Wykorzystaniem środków multimedialnych pokażemy metody i środki wykorzystywane do zmniejszenia ryzyka odniesienia poważnych urazów w czasie wypadków drogowych. Omówione zostaną m.in. zagadnienia związane ze stosowaniem samochodowych pasów bezpieczeństwa oraz poduszek powietrznych.

394 Techniki ultrawysokich ciśnień – J. Zieliński, 25 IX godz. 13, 26 IX godz. 12 **ND, W, P**. Przedstawimy wysokociśnieniowe metody otrzymywania diamentów oraz innych kryształów. Pokażemy efekty ciśnieniowania żywności.

395 Gdzie jesteśmy? Nowoczesne układy nawigacji – K. Gajda, M. Zasuwa, 18, 19, 25 i 26 IX godz. 9 (od 17 lat) **P, Z, ND**. Wyjaśnimy określanie położenia obiektów na powierzchni Ziemi w technice i życiu codziennym. Demonstracja stosowania odbiorników GPS, układów bezwładnościowych oraz układu pomiarowego nawigacji obserwacyjno-porównawczej.

396 Robotyka innowacyjna – K. Mianowski, 18, 19, 25 i 26 IX godz. 11.15, 12.15 (od 12 lat) **ND, W, P**. Roboty pomagają człowiekowi przełamywać bariery jego niedoskonałości. W medycynie pozwalają bardzo precyzyjnie operować pacjentem, pomagają w eksploracji kosmosu, pozwalają prowadzić badania naukowe w obszarach niedostępnych, np. wewnątrz wulkanów. Pokażemy najnowsze osiągnięcia robotyki w nowych obszarach zastosowań.

397 Nowoczesne szybownice konstrukcji kompozytowej PW-5 i PW-6 z PW – W. Frączek, P. Pleciński, 18 i 25 IX godz. 12.15, 13.15, 14.15, 15.15 (od 12 lat) **P**. Prezentacja edukacyjnego Programu ULS, podczas którego wykonano m.in. szybownicę klasy światowej PW-5 i dwumiejscową szybownicę PW-6.

398 Jak poruszają się zwierzęta i roboty – podobieństwa i różnice – T. Zielińska, 25 IX godz. 12 **ND, W, P**. Przedstawimy podstawowe cechy ruchu zwierząt oraz zasady biologicznego sterowania ruchem. Wyjaśnimy, jak projektanci robotów korzystają z tej wiedzy.

*Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów,
gościnnie w Instytucie Techniki Lotniczej
i Mechaniki Stosowanej,
ul. Nowowiejska 24*

399 Roboty do zadań specjalnych – J. Frontczak, P. Szykarczyk, 18 i 19 IX godz. 10-11 **P**

*Instytut Podstawowych Problemów
Techniki PAN, ul. Świątokrzyska 21*

400 Mechanika pękania – na tropach przyczyn katastrof – L. Dietrich, G. Socha, 18 IX godz. 11.30 **ND, W, P**. Pokażemy próbę pęknięcia przeprowadzoną na maszynie wytrzymałościowej połączonej z omówieniem podstawowych pojęć z zakresu mechaniki pęknięcia. Znaczenie wyników prezentowanych badań dla bezpieczeństwa konstrukcji omówimy i zilustrujemy przykładami katastrof, których można było uniknąć, stosując nowoczesne metody badawcze.

401 Jak zachowują się metale przy obciążeniach dynamicznych – Z. L. Kowalewski, J. Malinowski, W. Szalkowski, E. Grzebielichowski, 18 IX godz. 10 **ND, W, P**. Wprowadzimy uczestników w badania właściwości mechanicznych materiałów w warunkach odpowiadających obciążeniom dynamicznym (np. technika kosmiczna czy też technika wojskowa) oraz technologii kształtowania elementów maszyn (np. proces kucia).



410

Dokąd mierzymy samochodem?

Wojskowa Akademia Techniczna,
ul. Kaliskiego 2 (z dowodami tożsamości)

402 Spotkanie odwołane

403 Światłowodowy detektor ruchu – L. Jaroszewicz, 18 IX godz. 14.20 (od 16 lat) **P**. Prezentacja oryginalnego światłowodowego układu mogącego służyć do wykrywania ruchu.

404 Optoelektroniczne systemy w technice wojskowej, medycynie i ochronie środowiska – K. Kopczyński, 18 IX godz. 12 **ND, W**. Prezentacja multimedialna dotycząca współczesnych systemów optoelektronicznych. Przedstawione zostaną systemy wojskowe (dalmierze laserowe, systemy kierowania ogniem, poligon laserowy, systemy wykrywania broni chemicznej i biologicznej), a także monitoringu zanieczyszczeń atmosfery.

405 Obrona planetarna Ziemi – wyzwania – M. Mroczkowski, 18 IX godz. 9, 11, 13, 15 **ND, W, F**. Wykład wraz z przykładami symulacji komputerowych zderzeń ciał kosmicznych. Największe wyzwanie dla współczesnej cywilizacji technicznej: obrona Ziemi przed katastroficznym zderzeniem z asteroidą lub kometa.

406 Współczesna broń i amunicja strzelecka – R. Woźniak, M. Zahor, W. Furmanek, W. Koperski, 18 IX godz. 9, 11, 13, 15 **P, Z**. Prezentacja broni i amunicji strzeleckiej znajdującej się w uzbrojeniu współczesnych armii. Wzory broni i amunicji opracowane w WAT.

407 Niezwykłe zjawiska mechaniki płynów w doświadczeniach i symulacjach komputerowych – St. Wrzesień, 18 IX godz. 14.30 **W, P, Z**. Kilka doświadczeń wyjaśniających zajmujące i niezwykłe zjawiska mechaniki płynów spotykane w technice i życiu codziennym. Wyjaśnimy rolę oraz znaczenie mechaniki cieczy i gazów w meteorologii, lotnictwie, żegludzie, astronomii, ale również w medycynie, ekologii, sporcie, klimatyzacji.

408 Tunele aerodynamiczne Wojskowej Akademii Technicznej – St. Wrzesień, 18 IX godz. 9.45, 12.15 (od 10 lat) **P, Z**. Prezentacja działania instalacji badawczych i metod badań w poddźwiękowym i naddźwiękowym tu-

nelach aerodynamicznych. Prezentacja „wirtualnych tuneli aerodynamicznych” wspomagających doświadczalne badania tunelowe.

409 Czołg od środka – B. Michałowski, 18 IX godz. 9.15, 9.45, 10.15, 10.45, 11.15, 11.45, 12.15 (od 8 lat) **Z, ND**

Societas Humboldtiana Polonorum w Niemieckim Instytucie Historycznym, Al. Ujazdowskie 39

410 Dokąd mierzymy samochodem – A. Borkowski (IPPT PAN) **W**. Za 10 lat samochód przejmie wiele cech i funkcji autonomicznego robota mobilnego.

MUZEA

*Muzeum Starożytnego Hutnictwa
Mazowieckiego, Pruszków,
pl. Jana Pawła II, nr 2*

411 Zagadka mazowieckiego centrum starożytnej metalurgii – S. Woyda, 18 IX godz. 18 **W**. Wykład ilustrowany przezroczami omówi odkrycie, historię badań oraz najciekawsze obiekty i zabytki, drugiego co do wielkości w barbarzyńskiej Europie ośrodka starożytnej metalurgii żelaza na Mazowszu Zachodnim

*Muzeum Historyczne m. st. Warszawy,
Rynek Starego Miasta 28/42*

412 Kwiatek do kożucha. Akcesoria eleganki w XIX w. – A. Dąbrowska, 18 i 25 IX godz. 11, 13 (od 12 lat) **W, P**. Muzealne eksponaty są pretekstem do rozmowy o użyteczności wachlarza i lorgnon, kształcie damskiej torebki, rozmiarach rękawiczek oraz atrybutach emancypantki.

413 Zabytki warszawskiej Pragi – J. Sujecki, 19 IX godz. 11 Wy (zbiórka ul. Floriańska 3, katedra św. Floriana). Praga to jedyna XIX-wieczna dzielnica Warszawy, która przetrwała II wojnę światową. Centralna część Starej Pragi jest też jedyną zachowaną (w sensie materialnego dziedzictwa) żydowską dzielnicą Warszawy. Praga zachowała w wielu miejscach (np. ul. Mała,

Kępna, Brzeska, Żąbkowska, Śródkowa) unikatowy charakter miasta z przełomu XIX i XX w.

414 Poczta Główna – powstańcza reduta VIII-IX 1944 r. – E. Kamińska, 25 IX godz. 10, 12 **WY** (zbiórka na Pl. Powstańców 1, w razie niepogody przejście na ul. Sienkiewicza). Wykład połączony z pokazem fotografii i pocztówek ze zbiorów MHW pokazujących wygląd placu Napoleona i Poczty Głównej przed II wojną światową, fotoreportaże z okresu Powstania Warszawskiego autorstwa Sylwestra Brauna ps. „Kris”. Poczta Główna na placu Napoleona podczas Powstania Warszawskiego: fragmenty relacji ze zdobycia Poczty, życie codzienne obrońców Poczty, bombardowania placu.

415 Z meblami przez historię – E. Pawlikowski, 18 i 25 IX godz. 10, 12, 14 **W, P**. Wykład ilustrowany eksponatami oryginalnych mebli z epoki. Omówimy m.in.: etapy zmian w konstrukcji mebli w zależności od potrzeb, rozwoju technik i zmian obyczajowych, podstawy technologii wykonywania mebli; metody ochrony i sposoby utrzymania mebli zabytkowych.

416 Niecodzienna codzienność. Życie w powstańczej Warszawie – R. Morawski, 18 i 26 IX godz. 14.30, 19 i 26 IX godz. 11.30 **W, P, F**. Omówimy sytuację ludności cywilnej w okresie 63 dni trwania powstania warszawskiego.

417 Nieznane losy polskiego skarbu koronnego – J. Miniewicz, 18, 19, 25 i 26 IX godz. 10.30, 12.30 (od 12 lat) **W, P**. Przedstawimy, co o skarbie koronnym zrabowanym przez Prusaków na Wawelu w 1794 r. mówi literatura naukowa i popularna i gdzie go szukano.



415

XVIII-wieczny sekretarzyk sprzedany na aukcji w 1999 r. za rekordowe 8 mln 250 tys. 500 USD

418 Z wizytą u pradziadka – R. Morawski, 18 IX godz. 10.30, 12.30, 19 IX godz. 14, 25 IX godz. 10.30, 26 IX godz. 13.30 (od 12 lat) **P**. Ukazanie realiów epoki sprzed lat.

419 Ciemna strona miasta – sztylety, kule i ogień (do 1939 r.) – S. Palfi, 18 i 19 IX godz. 10.30, 12.30, 25 IX godz. 11, 13, 26 IX godz. 13, 15 (od 16 lat) **W, P**. Zbrodnia i kara są nieodzownym elementem historii każdego miasta. Co łączy Warszawę z Dallas i Paryżem? Jakie cienie spowijają dzieje stolicy w minionych stuleciach?

420 Obraz Warszawy na planach z XVIII, XIX i XX w. – T. Krogulec, 25 IX godz. 10.30, 26 IX godz. 11 (od 16 lat) **W, P**. Społeczno-polityczne uwarunkowania rozwoju przestrzennego stolicy.

421 Znajome – nieznanne. Sekrety kamienic staromiejskich – T. Krogulec, 18 i 19 IX godz. 11 **WY**. Ukazanie mało znanych detali architektonicznych i urbanistycznych.

*Muzeum Drukarstwa,
ul. Łucka 1/3/5*

422 Alchemia książki – B. Rogalska, 18, 19, 25 i 26 IX godz. 12, 13, 14 (od 7 lat) **P**. Wystawa „Alchemia książki” proponuje wędrowkę w czasie i przestrzeni, podczas której zobaczyć można książkę, jakiej się nie zna lub nie myśli o niej w ten sposób.

Zamek Królewski w Warszawie, pl. Zamkowy 4

423 „Zła dusza to jakby wrzód świata”. O rozmysłaniach Marka Aureliusza – B. Artymowska, B. Pytkowska, 18 IX godz. 11 (od 16 lat) **P, Z***. Marek Aureliusz uchodził za jednego z najlepszych władców rzymskich. Jako filozof na tronie był szczególnie bliski królowi Stanisławowi Augustowi. Stąd w apartamencie królewskim ustawiono jego popiersie. Marek Aureliusz szukał szczęścia i sensu życia w skomplikowanej rzeczywistości. Być może jego przemyślenia mogą być i dla nas inspiracją.

424 Jeden głos, wiele głosów – wprowadzenie do polifonii – M. Sobieraj, R. Zmigricki, zespół Muzyki Dawnej Canor Anticus M. Zalewskiego, 19 IX godz. 11 (7-11 lat) **P, Z***. Muzyka dawna nie musi być nudna i niezrozumiała. Zwiedzanie tematyczne Zamku połączone z pokazem instrumentów i koncertem przybliży jej świat uczestnikom zajęć.

425 Amicus Plato, czyli targ filozofów – K. Buczek, Teatr Atlantis, 19 IX godz. 11 (od 16 lat) **W, P, Z***. Filozofia starożytna nie musi być nudna, potrafi uczyć, bawić i śmiać się z siebie. Przekonamy się o tym na spektaklu „Amicus Plato” wg dialogów Lukiana Samostaty i Platona.

426 Niezwykłe historie zwykłych przedmiotów – D. Szczocka, S. Szczocki, 25 IX godz. 10, 11, (8-12 lat) **P, Z***. Będziemy mieli okazję do poznania niezwykłych dzieł przedmiotów codziennego użytku. Pokaz połączony z zajęciami plastycznymi.

427 Przyszywani bracia jego Królewskiej Mości. Portrety królów obcych na Zamku Królewskim w Warszawie – P. Deles, 25 IX godz. 12 (od 16 lat) **W, Z***. Przedstawienie licznych monarchów europejskich, których portrety zdobią sale zamkowe. Przybliżymy słuchaczom postacie portretowanych władców, ich relacje z Polską, wyjaśnimy skrywane tajemnice.

*** Z** – zgłoszenia tel. 65 72 170

*Muzeum Azji i Pacyfiku, Galeria Nusantara,
ul. Nowogrodzka 18a*

Kaukaz bliżej Polski 25 IX

428 Polskie misje na Kaukazie – Z. Bielecki (fundacja D.O.M.) godz. 10.30

429 Języki kaukaskie – J. Braun, godz. 11.30

430 Kaukaz w pytaniach i odpowiedziach – konkurs z nagrodami godz. 13

RÓŻNE

ICM UW, ul. Pawińskiego 5a

431 Akademicka Telewizja Naukowa www.atvn.pl
– K. Rudowska, 18 IX godz. 10, 12 (od 16 lat) **P, Z**.

ATVN jest pierwszym kanałem telewizyjnym emitowanym codziennie w internecie. Od 2,5 roku służy naukowcom polskim jako platforma promocji polskiej nauki i wymiany myśli naukowej. Spotkanie z ATVN umożliwi poznanie tajników produkcji i emisji telewizji internetowej. Pokażemy, jak działa internetowe archiwum, jak odbywa się montaż materiałów i jak wygląda linia nowoczesnej produkcji cyfrowych materiałów audio/video.

*Mensa Polska, gościnnie na UW,
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28,
Auditorium Maximum, sala A*

432 Mensa, IQ, testy – 15 lat Mensy Polskiej
– J. Leluk, 18 IX godz. 14 **W**

433 Sesja testowa IQ (festiwalowa wersja promocyjna) – M. Świątkowska – 18 IX godz. 15 (z dowodami tożsamości; udział w teście bezpłatny tylko po wcześniejszym zgłoszeniu uczestnictwa tel. 0-605 24 32 87, e-mail: iqtest@mensa.org.pl), 19 IX godz. 14 (zapisz jak wyżej).

*Krajowy Fundusz na rzecz Dzieci, gościnnie
na Wydziale Biologii UW, ul. Miecznikowa 1*

434 Młodzi naukowcy – prezentacja prac badawczych – M. Mach, 19 IX-26 IX

FESTIWAL W JABŁONNEJ

Organizatorzy

Komitet Badań Polarnych PAN, Instytut Geofizyki PAN, Zakład Badań Polarnych i Morskich, Zakład Biologii Antarktyki PAN, Instytut Fizjologii i Żywności Zwierząt PAN im. J. Kielanowskiego, Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Oddział w Jadwisinie, Ośrodek Aerologii w Legionowie, Towarzystwo Przyjaciół Legionowa, Aeroklub Warszawski, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW, Nadleśnictwo Jabłonna, Instytut Badawczy Leśnictwa, Niepubliczna Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Legionowie, Szkoła Podstawowa nr 7 w Legionowie

Inauguracja, powitanie gości – 18 IX godz. 10

435 Zimniej już nie można – polskie badania morskie (podwodne) i lądowe w Antarktyce – 18 IX godz. 11, 14, 19 IX godz. 11.30 **W, WYS**

436 Bioróżnorodność mało znana – bogactwo genotypowe ziemniaka – 18, 19 i 26 IX godz. 11, 13, 15, 25 IX godz. 10, 12, 14 **W, WYS**

437 Metody wykrywania fałszerstw dokumentów publicznych – 18 IX godz. 11.30 **W, P**

438 Ochrona warstwy ozonowej Ziemi – 18 IX godz. 12 **W, WYS**

439 Podnoszenie świadomości prawnej w zakresie problematyki nieletnich – 18 IX godz. 12 **W, P**

448 Skarby i perełki powiatu legionowskiego – 18 IX godz. 13, 19 IX godz. 10, 25 IX godz. 13.30, 26 IX godz. 14.30 **W, WYS**

441 Teodolitowe pomiary kierunku i prędkości wiatrów górnych – 18 i 19 IX godz. 13 **P**



430

Czeczeński chłopiec siedzący przy stosie tradycyjnych kaukaskich chlebów

451



MICHAŁ MUTOR

Mech porastający las na szlaku do Markowych Szczawin na Babiej Górze

442 Sondaż atmosferyczny – 18 i 19 IX godz. 13 P**443** Międzynarodowe programy badawcze realizowane w Polskiej Stacji Polarnej na Spitsbergenie. Noc polarna w Polskiej Stacji Polarnej Hornsund – 18 IX godz. 13, 19 IX godz. 10 W, WYS**444** Uzbrojenie i wyposażenie policji – 18 IX godz. 14 P**445** Współdziałanie policji ze strażą pożarną w trakcie likwidacji skutków użycia materiałów pirotechnicznych – 18 IX godz. 15 P**446** Spotkanie z J. Szczepańskim, autorem książki „Wojska balonowe w Legionowie 1897-1939” – 18 IX godz. 15, 19 IX godz. 11, 25 IX godz. 13, 26 IX godz. 11 W, WYS**447** Sprawność użytkowa psów służbowych policji – 18 IX godz. 16.30 P**448** Wycieczka do Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN – 25 IX godz. 11.30, 13.30, 26 IX godz. 10, 13.30**449** Żywność ekologiczna – 25 IX godz. 11.30 W**450** Ochrona informacji – 25 IX godz. 11.30, 13 W, WYS**451** Czy w Unii Europejskiej polskie lasy będą bardziej zielone – 25 IX godz. 12 W**452** Praktyczne zastosowanie pożarniczego podnośnika hydraulicznego SH-40 – 19 IX godz. 10, 15.30, 25 IX godz. 10, 15 P**453** Dlaczego musimy chronić warstwę ozonową – 19 IX godz. 11.30 W**454** Pałacowe spotkania z muzyką – koncert – 18 IX godz. 13**455** Zdrowe zwierzęta w środowisku człowieka – kompromis czy współzależność? – 25 IX godz. 10 W**456** Płonie ognisko w lesie. Pieczenie kielbasek bezpiecznie dla lasu i jego mieszkańców, kiermasz sadzonek – 25 IX godz. 13.30 P**457** Ratownictwo chemiczne – 25 IX godz. 15 P**458** Ratownictwo techniczne i medyczne podczas wypadku samochodowego – 25 IX godz. 16 P**459** Predyspozycje psychofizyczne pożądane w zawodzie policjanta – 26 IX godz. 10, 13 W**460** Jak pracuje przewód pokarmowy człowieka? – 26 IX godz. 10.30 W, P**461** Ochrona informacji – 26 IX godz. 11.30, 13 W**462** Jesteś Europejczykiem – sprawdź swoją znajomość języków obcych – 26 IX godz. 12-16 P**463** Żywnienie zdrowego i chorego człowieka – 26 IX godz. 12.30 W**464** Wpływ czynników biologicznych człowieka na bezpieczeństwo ruchu drogowego – 26 IX godz. 14 W**465** Bezpieczna jazda motocyklem – 26 IX godz. 15.30 P**466** Występ Orkiestry Ochotniczej Straży Pożarnej z Nowego Miasta n. Pilicą – 26 IX godz. 16**467** Ścieżka edukacyjna – zabytki przyrody, spacer z przewodnikiem – 18 i 19 IX godz. 10-16**468** Techniki grafiki artystycznej – 18 i 19 IX godz. 10-16 P**469** Rozwojowe zabawy dzieci – 18 i 19 IX godz. 10-16**470** Wystawa R. Strenta – otwarcie 19 IX godz. 14.45

FESTIWAL DLA NAUCZYCIELI

Fundacja Polska Akcja Humanitarna,
gościnnie na UW,
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28

471 Zajęcia warsztatowe z zakresu edukacji humanitarnej – A. Żepielska, A. Wichrowska, 25 IX godz. 9, 11.30. Dwugodzinne zajęcia warsztatowe zapozną nauczycieli z programem edukacji humanitarnej Fundacji PAH oraz jednym z opracowanych dla jego potrzeb programem. Nauczyciele będą mogli wzbogacić swój warsztat poprzez poznanie ciekawych metod pracy nauczyciela z uczniem. Dostarczymy nauczycielom wiedzę i umiejętności praktyczne z zakresu edukacji humanitarnej.

Centrum Edukacji Obywatelskiej, Bank Handlowy w Warszawie, ul. Traugutta 7/9, gościnnie w Fundacji im. L. Kronenberga (I piętro)

472 Ślady przeszłości, projekty poświęcone współczesnej historii Polski – A. Grzybowska, B. Zielińska, 25 IX godz. 10

473 Prezentacja projektów uczniów – 25 IX godz. 14

Polityka i Związek Nauczycielstwa
Polskiego, ul. Słupecka 6, redakcja „Polityki”

474 Lekcja z „Polityką”. Klonowanie bez grzechu – moderatorki: E. Nowakowska, D. Obidniak, 24 IX godz. 11-14. Prezentacja programu edukacyjnego redakcji „Polityki” i ZNP. Lekcja pokazowa dla nauczycieli przedmiotów przyrodniczych. Dyskusja z dr. Jackiem Kubiakiem (Uniwersytet w Rennes), autorem „Polityki”, o klonowaniu i komórkach macierzystych.



BARTOSZ BOBKOWSKI

Nocne i niebezpieczne nielegalne wyścigi motocyklowe w Warszawie

*Apelujemy do wszystkich, którzy podzielają
nasze poglądy i chcą budować lepszą,
myślącą Polskę: promujemy, wspomagamy
i przyłączamy się do wartościowych inicjatyw.
Nasz Festiwal organizowany jest
głównie dzięki ofiarności warszawskiej
społeczności naukowej. Dofinansowuje nas
ze swego skromnego budżetu Ministerstwo Nauki
i Informatyzacji oraz przedstawieni poniżej
sponsorzy. Stale nam jednak towarzyszą
ograniczenia finansowe. Dlatego zwracamy się
z prośbą do firm, instytucji i organizacji o wsparcie
finansowe następnej, dziewiątej edycji Festiwalu
we wrześniu 2005 r. Jeśli w sponsorowaniu
festiwalu widzą Państwo korzyści dla własnej firmy
lub kierują się inną szlachetną motywacją,
prosimy o kontakt z sekretariatem organizacyjnym:
festiwal@icm.edu.pl*

Sponsor główny:

■ MNiI

**Animatorzy:**
 ■ ICM
 ■ IBB
**Sponsorzy:**
 ■ Centrum Doskonałości „Mamba”
 ■ Centrum Doskonałości PERFECT
 ■ Pediatryczne Centrum
 ■ Badawcze przy Instytucie
 ■ „Pomnik – Centrum
 ■ Zdrowia Dziecka”
 ■ Panasonic Polska SA
 ■ Polska Sieć Biologii
 ■ Komórkowej i Molekularnej
 ■ UNESCO/PAN
 ■ ADT
 ■ Studio 64
 ■ Agencja Reklamowo-Wydawnicza
 ■ A. Grzegorzcyk
**Patronat medialny:**
 ■ „Gazeta Wyborcza”
 ■ „Polityka”
 ■ „Forum”
 ■ „Świat Nauki”
 ■ „Poznajmy Las”
**Patronat Telewizyjny:**
 ■ TVP
 ■ ATVN
**Patronat Radiowy:**

■ Polskie Radio

