



IV Podlaski
Festiwal
Nauki i Sztuki
7-13 maja 2006 r.



FESTIWAL NAUKI I SZTUKI 2006 NA POLITECHNICE BIAŁOSTOCKIEJ



Forma i emocje - prezentacja animacji komputerowych
8.05.2006r. Prowadzący: mgr inż. arch. Arkadiusz Koc
Zakład Komputerowego Wspomagania Projektowania
Wydział Architektury
Autor zdjęć: J. Olizarowicz



Badania mikroskopowe
za pomocą mikroskopu skaningowego, 8.05.2006r.
Prowadzący: dr inż. Marek Jajbrzykowski, inż. Tomasz Koziolkiewicz
Katedra Materiałoznawstwa, Wydział Mechaniczny
Autor zdjęć: T. Koziolkiewicz



Badania biomechaniczne stóp człowieka
za pomocą systemu "PAROTEC", 11.05.2006r.
Prowadzący: dr inż. Marek Jajbrzykowski,
inż. Tomasz Koziolkiewicz
Katedra Materiałoznawstwa, Wydział Mechaniczny
Autor zdjęć: J. Gwiazdowski



Światło i elektronika, 9.05.2006r.
Prowadzący: dr inż. Krzysztof Zaremba, dr inż. Andrzej Karpiuk
Wydział Elektryczny
Autor zdjęć: A. Ludwiczak



Fraktalny świat, 10.05.2006r.
Prowadzący: mgr Ewa Girejko, mgr Anna Poskrobko
Katedra Matematyki, Instytut Matematyki i Fizyki
Autor zdjęć: A. Ludwiczak



Pokaz judo, 10.05.2006r.
Prowadzący: mgr Piotr Klimowicz
Studium Wychowania Fizycznego i Sportu
Autor zdjęć: J. Gwiazdowski



Nowy Jork w tryptykach, 7-13.05.2006r.
Prowadzący: Janina Osewska
Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Autor zdjęć: J. Sienko



TELC - Egzamin z języka angielskiego i niemieckiego
12.05.2006r. Prowadzący: mgr W. Omelianuk, mgr H. Ostapczuk,
mgr J. Rożek, mgr G. Głowacka-Czarnopys, SPNJO
Autor zdjęć: H. Bramska



Przez rozrywkę do wiedzy, 9.05.2006r.
Najmłodsza uczestniczka
konkursu matematycznego
Magdalena Stasiewicz
Prowadzący: mgr Marzena Filipowicz-Chomko
Katedra Matematyki, Instytut Matematyki i Fizyki
Autor zdjęć: J. Gwiazdowski

INSPIRACJE, PASJE, CIEKAWOŚĆ ŚWIATA...

Numer specjalny „Życia Politechniki” jest w całości poświęcony IV Podlaskiemu Festiwalowi Nauki i Sztuki, ponieważ Politechnika Białostocka była jego głównym organizatorem. Odbył się on **po raz czwarty (7-13 maja 2006 r.)** i cieszył się dużą popularnością. Każda edycja ma większą ilość imprez, w tym roku było ich 240. Wybraliśmy do tego numeru najciekawsze imprezy z różnych dziedzin nauki, które pokazują, jak bardzo nauka towarzyszy naszej codzienności.

Festiwal organizują uczelnie publiczne i niepubliczne Podlasia. Jest to dowód na **integrację** środowiska akademickiego. Festiwal to inaczej przegląd tego wszystkiego, czym można się pochwalić w danej dziedzinie. Są festiwale filmów, muzyki, festiwale piękności, kulinariów. Ten Festiwal jest **świętem nauki** i tego wszystkiego, co najlepsze w każdej uczelni biorącej w nim udział i gdzie naukowcy wyjaśniają to, co niezrozumiałe, a ludzie kultury **inspirują** do refleksji.

Festiwal obiegowo kojarzony jest z tym, że adresowany jest nie do naukowców. Praktyka pokazała, że jest on **promocją nauki i sztuki**, pokazuje jej owoce w postaci badań wpływających na rozwój cywilizacyjny i kulturowy, ale też pokazuje zastosowanie badań naukowych w naszym codziennym życiu. To ukłon w stronę tych, którzy chcą poszerzyć swoje zainteresowania, a nie są związani z uczelnią. Przeciętny Kowalski podczas Festiwalu mógł zobaczyć doświadczenia chemiczne, poznać życie prastarego plemienia Galindów, czy wziąć udział w warsztatach z przedsiębiorczości lub nauczyć się chorału gregoriańskiego.

Popularyzacja nauki, czyli ciekawe wyjaśnienie jej roli w różnych dziedzinach życia, jest bardzo potrzebne, by rozbudzać w młodych ludziach pasję i ciekawość świata. Może też pomóc w życiowych decyzjach. Od organizacji i oferty takich Festiwali może zależeć, czy młody licealista wybierze drogę akademicką do spełniania swoich osobistych marzeń.

Dziękuję wszystkim pracownikom naukowym białostockich uczelni, którzy przyczynili się do powstania tego pisma, zwłaszcza za ich zaangażowanie i entuzjazm, bez którego trudno zarazić fascynacją nauką.

Anna Leszczuk-Fiedziukiewicz
Rzecznik Prasowy Festiwalu

ŻYCIE POLITECHNIKI. Pismo Politechniki Białostockiej
Numer specjalny 2006
Nakład: 400 egz.

Redaktor: Anna Leszczuk-Fiedziukiewicz
Opracowanie graficzne: Joanna Ziolkowska
Redakcja i korekta: Urszula Klimczuk
Zdjęcia: R. J. Kamiński, A. Ludwiczak, J. Gwiazdowski, A. Meredyk,
Archiwum Uniwersytetu w Białymstoku, Archiwum Politechniki Białostockiej
Plakat Festiwalu: Anna Cizewska
Druk okładki: Drukarnia Inter Druk
Druk: Dział Wydawnictw i Poligrafii PB

Wydawca:

Politechnika Białostocka
ul. Wiejska 45 a
15-351 Białystok
www.pb.edu.pl

ISSN 1641-3369

Internetowa wersja Życia Politechniki:
www.pb.edu.pl/zyciepolitechniki/festiwal.pdf

Spis treści

Festiwal przyciąga pasjonatów O IV Festiwalu - prof. Joanicjusz Nazarko, Rektor Politechniki Białostockiej	4
Nauka ma służyć ludziom Wywiad z prof. Waldemarem Rakowskim, Prorektorem ds. Nauki Politechniki Białostockiej, Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego Festiwalu	4
Kto organizował Festiwal?	5
Kto wspierał Festiwal?	6
Inauguracja IV Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki	6
Odświeżyć wizerunek nauki Wywiad z Rafałem Rułą z Politechniki Białostockiej, webmasterem Festiwalu	8
Festiwal Nauki i Sztuki w fotograficznych wspomnieniach	9
Festiwal w oczach uczestników	10
Imprezy festiwalowe	11
Uniwersytet w Białymstoku	
Wizerunki kobiet i mężczyzn w reklamie	11
Rodzaje i gatunki filmowe	13
Kupuję, więc jestem	15
Politechnika Białostocka	
Mikroskop skaningowy	17
Przełamać stereotypy – nowe spojrzenie na mieszkanie	18
Układy wielokomputerowe jako superkomputery	20
Podpis cyfrowy – przyszłość	21
Fraktalny świat	23
Uśmiechnięte różności matematyczne	25
Akademia Medyczna w Białymstoku	
Kawa, herbata – przyjaciel czy wróg?	26
Akademia Teatralna im. A. Zelwerowicza w Warszawie Wydział Sztuki Łąckarskiej w Białymstoku	
Teatr rąk	27
Akademia Muzyczna im. F. Chopina w Warszawie Filia w Białymstoku	
Hawajski taniec Hula	29
Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku	
Nauka inwestowania na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie	30
Wyższa Szkoła Kosmetologii w Białymstoku	
Tajemnice zapachów	31
Zakończenie IV Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki	33
Media o Festiwalu	34

FESTIWAL PRZYCIĄGA PASJONATÓW

O IV FESTIWALU – PROF. JOANICJUSZ NAZARKO, REKTOR POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ

Pragnieniem dotychczasowych organizatorów było, by Festiwal Nauki i Sztuki stał się corocznym świętem promującym osiągnięcia środowiska akademickiego Podlasia. Organizacja trzech edycji pokazała, że festiwalowe imprezy cieszą się dużym zainteresowaniem mieszkańców naszego regionu, nie tylko młodzieży i studentów, ale też innych odbiorców. Szukają oni odpowiedzi na pytania o przyczyny dziejących się zjawisk, chcą się rozwijać, szukając inspiracji i wrażeń.

Należy przy tym podkreślić, iż badania naukowe nie zawsze są spektakularne, a ich przekazanie wymaga odpowiedniej popularyzacji i promocji przez media. Są one obiektem zainteresowania szerszego audytorium dopiero wtedy, gdy dotyczą wielkich odkryć na skalę światową lub kojarzą się z ich wykorzystaniem w codziennym życiu. Natomiast wydarzenia kulturalne i artystyczne przyciągają z reguły takie audytorium, które poszukuje



Fot. A. Ludwiczak

innych niż lansowane przez kulturę popularną propozycje i bodźce.

Głęboko wierzę w to, że majowy Festiwalowy tydzień pomógł nam naukowcom w przybliżeniu tego, co wydaje się niezrozumiałe i odległe, bo kojarzone ze światem badaczy, intelektualistów i artystów, a organizowane podczas Festiwalu przedsięwzięcia choć w części pomogły w rozwijaniu zainteresowań i pogłębianiu pasji. Mam też nadzieję, że Festiwal stał się jeszcze jedną ważną formą promocji wydarzeń i inicjatyw, których autorami są naukowcy, artyści i studenci podlaskich uczelni.

W imieniu współorganizatorów mam nadzieję, że tegoroczny IV Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki spełnił swoją funkcję: przyciągnął wielu pasjonatów szeroko rozumianej kultury i nauki. Myślę też, że ugruntował w nas przekonanie, że na Podlasiu, wśród pracowników i studentów naszych uczelni, rozwijają się talenty, którymi można się pochwalić nie tylko w Polsce, ale i na świecie.

W imieniu Środowiskowego Kolegium
Rektorów Szkół Wyższych

prof. zw. dr hab. inż. Joanicjusz Nazarko
Rektor Politechniki Białostockiej

NAUKA MA SŁUŻYĆ LUDZIOM

WYWIAD Z PROF. WALDEMAREM RAKOWSKIM,
PROPREKTOREM DS. NAUKI POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ,
PRZEWODNICZĄCYM KOMITETU ORGANIZACYJNEGO FESTIWALU



Fot. R. J. Kamiński

W jakim celu organizowany jest Festiwal Nauki i Sztuki?

Słowo „festiwal” większości z nas kojarzy się zapewne z imprezami artystycznymi, podczas których w świątecznym nastroju poznajemy nowe dzieła muzyczne, teatralne, filmowe itp. Często dzieła te są oceniane i nagradzane. W podobnym celu organizowane są festiwale nauki i sztuki. Odkrycia naukowe są wytworem intelektu nie mniej znaczącym i często równie pięknym jak dzieła sztuki. Dlatego warto są popularyzowania i bliższego poznania. Odkrycia naukowe zmieniają jakość życia. Powodują, że staje się ono lepsze, łatwiejsze, dłuższe. Współczesny człowiek nie jest w stanie ogarnąć dzisiejszej wiedzy, ale może poznać wiele interesujących go zjawisk przyrody i me-

tod naukowych, jeżeli przedstawione one będą w sposób przystępny i atrakcyjny. Popularyzacja wiedzy i twórczości artystycznej to główny cel festiwalu.

Jaką rolę odgrywa każda uczelnia decydująca się na udział w Festiwalu?

Uczelnie prowadzą badania naukowe i kształcenie najczęściej w uzupełniających się dziedzinach i dyscyplinach. Politechnika, jak sama nazwa mówi, zajmuje się głównie techniką, Akademia Medyczna – medycyną itd. Uczelnie przedstawiają różnego rodzaju imprezy, które dotyczą prowadzonych w nich badań naukowych oraz kierunków kształcenia.

Co Pan Profesor myśli o miejscu nauki w przestrzeni społecznej? Czy nauka może być ciekawa?

Uważam, że nauka jest bardzo ciekawa. Osiągnięcia w każdej dziedzinie, dyscyplinie i specjalności naukowej można przedstawić w sposób atrakcyjny każdemu, niezależnie od jego wiedzy i przygotowania; należy tylko abstrahować od szczegółów, które danej osobie nie są

potrzebne. Istotę rzeczy można przedstawić na bardzo prostym modelu. Jednakże uproszczenia nie powinny prowadzić do trywializacji i wymagać od naukowca głębokiej znajomości zagadnienia oraz niewątpliwie talentu dydaktycznego.

Co, według Pana Profesora, robią naukowcy, by naukę popularyzować, tzn. wydobyć jej wyniki z sal wykładowych i laboratoriów, które kojarzą się ze skomplikowanymi terminami i światem intelektualistów?

Są naukowcy, których pasją jest popularyzowanie uprawianej przez nich dziedziny wiedzy. Wielki fizyk, laureat nagrody Nobla Richard Feynman jest autorem fascynujących wykładów z fizyki, które z zapartym tchem może czytać zarówno początkujący student, jak i profesor fizyki. Jeżeli słyszę, że coś jest tak trudne, że nie można tego komuś wytłumaczyć, to w to nie wierzę. Podejrzewam, że ktoś, kto tak mówi, sam do końca nie rozumie tego, co miałby wytłumaczyć. Współczesne odkrycia są bardzo skomplikowane, ale można je zrozumieć i się nimi fascynować, nie będąc specjalistą.

Czy nauka powinna się promować? Co powinno się stać, byśmy wiedzieli więcej o tym, czego naukowcy dowiadują się ze swoich eksperymentów i badań?

Promowanie wyników badań naukowych jest jak najbardziej wskazane. Nie zawsze naukowiec wykonuje

badania i dochodzi do interesujących wyników na konkretne zamówienie. Każdy naukowiec pragnie, aby jego praca służyła ludziom. Poprzez „reklamę” wyniki badań mogą zainteresować przemysł, który na masową skalę „zmaterializuje” owo odkrycie naukowe i stanie się ono społecznie odczuwalne.

Jakie ma Pan Profesor przemyślenia na temat organizacji 4 edycji Festiwalu? Politechnika była w tym roku jej głównym koordynatorem. Czy trudno jest zorganizować takie przedsięwzięcie w Białymstoku i regionie?

Tegoroczny festiwal był czwartym z kolei festiwalem. Korzystaliśmy z doświadczeń trzech poprzednich i było nam na pewno łatwiej niż prekursorom, którzy organizowali pierwszy festiwal. Jednakże staraliśmy się także o to, by ta edycja miała, swój odrębny charakter w sensie informacyjnym, np. nową stronę internetową, nową „oprawę muzyczną” imprezy inaugurującej i zamykającej festiwal i oczywiście nowe wykłady, pokazy, konkursy, koncerty itp. Mogę i muszę powiedzieć, że dzięki dużej ofiarności sporej grupy zapalonych organizatorów imprez i niezwykle oddaniu sprawie kilkorga moich najbliższych współpracowników, miałem prawdziwą przyjemność w kierowaniu tym przedsięwzięciem. Korzystam z okazji i wszystkim im serdecznie za współpracę dziękuję.

Rozmowę przeprowadziła
Anna Leszczuk-Fiedziukiewicz

KTO ORGANIZOWAŁ FESTIWAL?

ORGANIZATORZY FESTIWALU

1. Politechnika Białostocka
2. Uniwersytet w Białymstoku
3. Akademia Medyczna w Białymstoku
4. Akademia Muzyczna im. F. Chopina w Warszawie, Filia w Białymstoku
5. Akademia Teatralna im. A. Zelwerowicza w Warszawie, Wydział Sztuki Lalkarskiej w Białymstoku
6. Archidiecezjalne Wyższe Seminarium Duchowne w Białymstoku
7. Wyższa Szkoła Administracji Publicznej im. S. Staszica w Białymstoku
8. Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku
9. Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku
10. Wyższa Szkoła Menedżerska w Białymstoku
11. Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży
12. Białostocki Ośrodek Kultury
13. Kuratorium Oświaty w Białymstoku
14. Instytut Pamięci Narodowej Oddział w Białymstoku

KOMITET ORGANIZACYJNY FESTIWALU

PRZEWODNICZĄCY

dr hab. inż. Waldemar Rakowski, prof. nzw., Politechnika Białostocka

WICEPRZEWODNICZĄCY

dr hab. Ewa Dubas-Urwanowicz, prof. nzw., Uniwersytet w Białymstoku

prof. dr hab. Krzysztof Zwierz, Akademia Medyczna w Białymstoku

dr Zdzisław Lasocki, Politechnika Białostocka

CZŁONKOWIE

ks. dr Wojciech Łazewski, Archidiecezjalne Wyższe Seminarium Duchowne w Białymstoku

dr Wiesław Czołpiński, Akademia Teatralna im. A. Zelwerowicza w Warszawie, Wydział Sztuki Lalkarskiej w Białymstoku

adiunkt Włodzimierz Promiński, Akademia Muzyczna im. F. Chopina w Warszawie, Filia w Białymstoku

dr hab. Halina Świeczkowska, profesor Wyższej Szkoły Administracji Publicznej w Białymstoku

dr Kazimierz Grygutis, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku

dr Cecylia Sadowska-Snarska, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku

dr Michał Lisowski, Wyższa Szkoła Menedżerska w Białymstoku

dr inż. Wojciech Winogrodzki, profesor Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży

dr Jan Jerzy Milewski, Instytut Pamięci Narodowej w Białymstoku

mgr Katarzyna Mularz, Kuratorium Oświaty w Białymstoku

mgr Grażyna Dworakowska, Białostocki Ośrodek Kultury

SEKRETARIAT FESTIWALU

Marzena Klimaszewska

Barbara Kieliszek

Tomasz Trochimczuk

RZECZNIK PRASOWY FESTIWALU

Anna Leszczuk-Fiedziukiewicz

KTO WSPIERAŁ FESTIWAL?

Patronat Honorowy IV Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki objęli: prof. Michał Seweryński, Minister Edukacji i Nauki, prof. Zbigniew Religa, Minister Zdrowia, dr Kazimierz Michał Ujazdowski, Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Janusz Krzyżewski, Marszałek Województwa Podlaskiego.

W Komitecie Honorowym znalazły się ważne osobistości z życia publicznego Białegostoku i województwa podlaskiego.

KOMITET HONOROWY FESTIWALU

1. Metropolita Białostocki **Arcybiskup Wojciech Ziemia**
2. Prawosławny Biskup Białostocki i Gdański **Biskup Jakub**
3. Biskup Łomżyński **Stanisław Stefanek**
4. Wojewoda Podlaski **Jan Dobrzyński**
5. Marszałek Woj. Podlaskiego **Janusz Krzyżewski**
6. Przewodniczący Sejmiku Woj. Podlaskiego **Zbigniew Krzywicki**
7. Prezydent Miasta Białegostoku **Ryszard Tur**
8. Prezydent Miasta Łomży **Jerzy Brzeziński**
9. Zastępca Prezydenta Miasta Suwałk **Mariusz Klimczyk**
10. p.o. Podlaskiego Kuratora Oświaty **Ryszard Pszczółkowski**
11. Dyrektor Opery i Filharmonii Podlaskiej **Marcin Nałęcz-Niesiołowski**

PATRONI MEDIALNI

Telewizja Polska Oddział w Białymstoku



Polskie Radio Białystok



Radio Akadera



Kurier Poranny



Życie Politechniki



Wrota Podlasia



Białystok.pl



Białystokonline



Kamerton.net



Biaman



SPONSORZY

Bank PKO SA

Akademia Startu Białystok

RODEX



ASTWA



MPO



INAUGURACJA IV PODLASKIEGO FESTIWALU NAUKI I SZTUKI

7 MAJA 2006 R.

AULA DUŻA PRZY WYDZIALE ELEKTRYCZNYM POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ

Uroczyste otwarcie IV Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki miało miejsce 7 maja 2006 roku na Politechnice Białostockiej. Na uroczystość przybyło ponad 150 osób, Rektorzy i Prorektorzy białostockich publicznych i niepublicznych szkół wyższych, ludzie świata nauki, przedstawiciele administracji, polityki, Kościoła i lokalnych mediów oraz mieszkańcy Białegostoku.

Uroczystość rozpoczął Hejnał Festiwalu skomponowany przez Andrzeja Makalę, laureata specjalnego konkursu na hejnał przeprowadzonego w 2003 roku przez Akademię Muzyczną im. Fryderyka Chopina w Warszawie, Filii w Białymstoku.

Obecni na tegorocznej majowej uroczystości goście mogli usłyszeć *Ode do radości* z IX Symfonii Ludwiga van Beethovena oraz hymn Unii Europejskiej, w wykonaniu chóru Politechniki Białostockiej pod dyktando Wioletty Miłkowskiej.

HEJNAŁ I LOGO FESTIWALU



LOGO – mgr ANNA CIŻEWSKA, asystentka w Katedrze Rysunku, Malarstwa i Rzeźby Wydziału Architektury PB

W pierwszej edycji Festiwalu w 2003 roku, z inicjatywy Komitetu Organizacyjnego zorganizowane zostały konkursy na hejnał i logo festiwalu. Konkurs kompozytorski przygotowała Aka-

ademia Muzyczna im. Fryderyka Chopina w Warszawie, Filia w Białymstoku. Jury, powołane przez Dziekana Wydziału Instrumentalno-Pedagogicznego, nagrodę główną przyznało **Andrzejowi Makalowi** oraz dyplomy: Zbigniewowi Popielskiemu i Weronice Ratusińskiej.

W konkursie na logo I Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki, przeprowadzonym przez Wydział Architektury Politechniki Białostockiej, jury nagrodę główną przyznało **mgr inż. arch. Annie Ciżewskiej** oraz wyróżnienie I stopnia – Bartłomiejowi Citko, wyróżnienie II stopnia – Sławomirowi Wojtkiewiczowi i wyróżnienie III stopnia – Pawłowi Wojtkiewiczowi.



W imieniu organizatorów, gości powitał Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Festiwalu – **prof. nzw. dr hab. inż. Waldemar Rakowski**, Prorektor ds. Nauki PB. W swojej wypowiedzi podkreślił on większą niż przed rokiem liczbę uczestniczących w Festiwalu szkół wyższych oraz czteroletnią tradycję Festiwalu, który cieszy się coraz większym zainteresowaniem wśród mieszkańców naszego miasta.



nego Politechniki Białostockiej. Mówił on o zastosowaniu algorytmów do konstrukcji tzw. urządzeń inteligentnych, które ułatwiają ludziom życie oraz pomagają w spełnianiu ich potrzeb. Może to być m.in. lodówka, która podpowiada użytkownikowi, co ma zjeść bądź zamawia zakupy przez Internet, odpowiednio do zaprogramowanych wcześniej preferencji żywieniowych użytkownika lub łóżko rehabilitacyjne automatycznie dostosowujące swoje położenie do potrzeb chorego.



Podczas Inauguracji JM Rektor Politechniki Białostockiej **prof. zw. dr hab. inż. Joanicjusz Nazarko** odczytał list gratulacyjny od Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego, w którym Prezydent docenił inicjatywę otwarcia drzwi podlaskich uczelni w celu popularyzacji badań naukowych i podkreślił, że jest to wydarzenie godne naśladowania w innych regionach.



W imieniu Wojewody Podlaskiego – Jana Dobrzyńskiego, głos zabrał **Marcin Nawrocki** z Kancelarii Wojewody, odczytując jego list. Wojewoda wyraził w nim opinię o integrującej i promocyjnej roli Festiwalu. Według niego, takie przedsięwzięcia integrują środowisko akademickie Podlasia, są ważnym elementem promocji naukowców oraz badań naukowych poza murami uczelni.



Tradycyjnie już, Inaugurację Festiwalu Nauki i Sztuki uświetniły trzy wykłady popularno-naukowe, które odnosiły się do współczesnych osiągnięć nauki. Pierwszy wykład pn. **Sztuczna inteligencja w środowisku człowieka XXI wieku** wygłosił **prof. nzw. dr hab. inż. Mirosław Świercz**, Dziekan Wydziału Elektrycz-

Dr Marek Waszkiewicz z Akademii Teatralnej im. A. Zelwerowicza w Warszawie, z Wydziału Sztuki Lalkarskiej w Białymstoku opowiedział o magii azjatyckiego teatru. W swoim wystąpieniu pn. **Teatr lalek – teatr magiczny** zaprezentował fragmenty



filmów o tradycjach wykorzystania rąk do gry lalką i o kulturowej roli teatru lalek w Indonezji, Indiach, Japonii i Chinach. Podkreślał fakt, iż teatr w krajach azjatyckich związany jest ze swego rodzaju tabu, ponieważ nie jest przeznaczony do masowego odbioru. Przedstawienia są więc często adresowane albo do wąskiej publiczności (w świątyniach) i mają formę rytuału znanego tylko wtajemniczonym, albo są formą ludowego obyczaju lokalnej społeczności. Sztuki grane są w ogrodach, na świeżym powietrzu. Niemniej jednak lalkarze są bardzo profesjonalnie przygotowani, a ćwiczenia rąk, na których poruszają się lalki, praktykują przez długie tygodnie i miesiące. Teatr z wykorzystaniem lalek i oprawy muzycznej na żywo pokazuje tajemnicę wnętrza człowieka, typy charakterów oraz świat psychologicznych relacji interpersonalnych.

Wykład pn. **Spectaculum fidei (teatr wiary) w Kościele starożytnym i współczesnym** wygłosił **ks. dr Wojciech Łazewski**, Rektor Archidiecezjalnego Wyższego Seminarium Duchownego w Białymstoku. Zwrócił on uwagę na pogański charak-



ter widowiska, związane ze znanymi z historii walkami gladiatorów i igrzyskami, podczas których chrześcijanie byli rzucający lwom na pożarcie. Prelegent wskazał, iż były to wydarzenia, które odcisnęły wyraźne piętno na kulturze starożytnej, ponieważ zmieniły sposób postrzegania przez świat nowożytny i spektaklu, i wiary utożsamianej z poświęceniem życia. Ks. dr Łazewski zauważył przy tym, że współczesny Kościół żywi się teatrem wiary, wypływającym z duchowej potrzeby człowieka spotkania z Bogiem. Jest to teatr mający swoje urzeczywistnienie w Liturgii Słowa i Eucharystii, gdzie dochodzi do spotkania wspólnoty wierzących gromadzących się wokół ołtarza na modlitwie.

Po wykładach zgromadzeni w auli goście mogli usłyszeć **koncert muzyki poważnej: Serenadę na orkiestrę smyczkową C-dur op. 48 Piotra Czajkowskiego**



w wykonaniu Orkiestry Kameralnej Akademii Muzycznej im. Fryderyka Chopina „Sinfonia Academica” pod dyktando Włodzimierza Promińskiego.

Inauguracja IV Festiwalu Nauki i Sztuki miała też swój wymiar towarzyski. O nauce, sztuce i nie tylko można było bowiem podyskutować przy lampce białego i czerwonego wina oraz przy regionalnych przysmakach kuchni staropolskiej. Szwedzki stół przygotowała firma „Lech” dzięki sponsorowi – Bankowi Pekao S.A.

W tym miejscu pragniemy podziękować sponsorom za pomoc w przygotowaniu Inauguracji Festiwalu: Bankowi Pekao S.A. oraz firmom: ASTWA, MPO, RODEX, „Akademii Startu” Białostok.

Dziękujemy również patronom medialnym za promocję Festiwalu w białostockich mediach: „Kurierowi Po-rannemu”, „Radiu Białostok” S.A., Telewizji Polskiej Oddziałowi w Białymstoku, Radiu „Akadera” oraz portalom internetowym: www.bialystok.pl, www.wrotapodlasia.pl, www.bialystokonline.pl oraz wortalowi muzycznemu www.kamerton.net.

Anna Leszczuk-Fiedziukiewicz
Rzecznik Prasowy Festiwalu

Autor zdjęć z inauguracji
A. Ludwiczak

ODŚWIEŻYĆ WIZERUNEK NAUKI

WYWIAD Z RAFAŁEM RUŁĄ Z POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ, WEBMASTEREM STRONY FESTIWALU

Tegoroczna strona Festiwalu była chwalona przez wiele osób, które ją odwiedzały. Jak Pan myśli, co się na to złożyło? Co było w niej najbardziej oryginalnego?

Bardzo mi miło z tego powodu. Ogromnie cieszy fakt, że strona IV Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki spotkała się z tak pozytywnym i przychylnym przyjęciem przez Internautów. Myślę, że udało mi się w niej połączyć aspekty związane z dostępnością, użytecznością, funkcjonalnością oraz odpowiednią oprawą graficzną, do których dąży każdy nowoczesny webmaster budujący swoją witrynę WWW. Uważam, że wykorzystanie nowoczesnych technologii, zgodność ze standardami sieciowymi, przejrzysty układ i intuicyjna nawigacja oraz łatwość wyszukiwania imprez o zadanych kryteriach są cechami, które w znacznym stopniu przyczyniły się do przyjaznych opinii i popularności strony. Dodajmy do tego oryginalną grafikę nadającą odpowiedni klimat oraz charakter witryny.

Dlaczego Internet jest tak ważny w promocji takich przedsięwzięć?

Internet, od pewnego czasu dla wielu osób jest głównym środkiem informacji. Z dnia na dzień staje się coraz większym konkurentem dla tradycyjnej poczty, radia, prasy czy telewizji. Dzięki możliwości dostarczania informacji na całym świecie przez 24 godziny na dobę, stał się niezbędnym środkiem promocji, bez którego ciężko sobie dzisiaj wyobrazić jakiegokolwiek przedsięwzięcie. Informacje na plakatach, komunikaty prasowe lub telewizyjne mają bardzo ograniczony zasięg działania. Internet umożliwił promocję IV Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki nie tylko w środowisku lokalnym, ale również międzynarodowym. Myślę, że Internet w bardzo dużym stopniu spełnia swoją rolę promocyjną. Osoby uczestniczące w imprezach tegorocznego Festiwalu w dużej mierze zdecydowały się na przyjęcie



po odwiedzeniu strony WWW, a statystyki odwiedzin witryny mówią same za siebie.

Czym się Pan inspirował tworząc tę stronę? Czy wzorował się Pan na stronach innych festiwali?

Moim zamierzeniem podczas tworzenia strony Festiwalu było to, by przyciągnąć młodych odbiorców i aby łączyła w sobie cechy związane z naszym regionem – stąd dominujący kolor zielony, Politechnika Białostocka, nauka i sztuka, a jednocześnie przemyciała elementy nowatorskie i odbiegające od klasycznych kanonów. Za pomocą dynamicznych kolorów np. krzykliwej pomarańczy, oraz układu strony, przekazałem własną interpretację festiwalowej atmosfery. Chciałem przez to odświeżyć wizerunek nauki, kojarzonej przez młodzież z czymś mało ciekawym i nudnym. Nie wzorowałem się na stronach innych festiwali, ale przyznaję, że przeglądałem je, aby zobaczyć jak podeszli do tego tematu inni twórcy, przekonać się, co mi się na nich podoba, a czego mi brakuje.

Jaką ma Pan receptę na dobrą interesującą i ciekawą stronę w Internecie?

Myślę, że nie ma gotowego przepisu na stworzenie dobrej i ciekawej strony internetowej. Istnieją wytyczne, które wyznaczają pewien kierunek, którego należy się trzymać, aby strona była jak najbardziej przyjazna dla użytkowników. W tym wszystkim jednak najważniejszy jest pomysł, z którym w parze powinna iść wiedza oraz zapał do jej stworzenia. Każda strona WWW to nowe wyzwanie, w które należy włożyć serce, umysł i pierwiastek „tego czegoś”, co będzie czyniło stronę niepowtarzalną, do której chętnie się powraca. Jeśli w przyszłym roku również przypadnie mi zaszczyt stworzenia strony, dla V już z kolei Festiwalu Nauki i Sztuki, to myślę, że będzie to witryna jeszcze bardziej ciekawa i oryginalna, ponieważ już mam w głowie parę ciekawych pomysłów na jej zrealizowanie.

Rozmowę przeprowadziła
Anna Leszczuk-Fiedziukiewicz

FESTIWAL NAUKI I SZTUKI W FOTOGRAFICZNYCH WSPOMNIENIACH

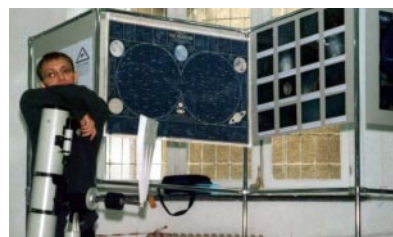
Serdecznie dziękujemy Marcinowi Żukowskiemu z Wydziału Prawa Uniwersytetu w Białymstoku, Rzecznikowi Prasowemu Festiwalu w latach 2003, 2004, 2005 za pomoc w przygotowaniu pisma i skompletowaniu archiwalnych zdjęć.

I Festiwal Nauki i Sztuki 2003



II Festiwal Nauki i Sztuki 2004





III Festiwal Nauki i Sztuki 2005



FESTIWAL W OCZACH UCZESTNIKÓW

Uczestnikami Festiwalu, jak pokazały badania sondażowe z 2005 roku, są najczęściej uczniowie i studenci z Białegostoku. Są to w głównej mierze młodzi ludzie w wieku 16-19 lat, interesujący się kierunkami ścisłymi: matematyką, ekonomią, fizyką i informatyką, a także biologią, chemią, medycyną. Inną grupą są pracownicy umysłowi, kadra kierownicza i pracownicy naukowi, a także emeryci i osoby bezrobotne. Oferta Festiwalowa najlepiej odpowiada zainteresowaniom ścisłym i przyrodniczym, w nieco mniejszym stopniu – humanistycznym, twierdzą autorzy raportu z sondażu. Mówią oni, iż „w tandemie „nauka i sztuka” drugi z członów jest zdecydowanie słabiej reprezentowany”.

Festiwal jest postrzegany przez uczestników jako impreza potrzebna, ponieważ:

- umożliwia dotarcie do nowych informacji, poszerzenia wiedzy i pogłębienia rozumienia otaczającego świata
- pomaga w indywidualnym rozwoju oraz w rozwoju własnych zainteresowań
- popularyzuje osiągnięcia nauki i sztuki
- zachęca do dalszej edukacji, pozwala poznać przedmiot przyszłych studiów
- jest ciekawą propozycją kulturalno-edukacyjną.

Są to fragmenty wyników Raportu z sondażu „Uczestnictwo w III Podlaskim Festiwalu Nauki i Sztuki, 17-25 września 2005 r.” przygotowanego przez Fundację Uniwersytetu w Białymstoku UNIVERSITAS BIALOSTOCENSIS, oprac. Katarzyna Niziołek, Marcin Żukowski

IMPREZY FESTIWALOWE

UNIwersYTET W BIAŁYMSTOKU

Prof. Ewa Dubas-Urbanowicz
Koordynator Festiwalu z Uniwersytetu w Białymstoku
o IV edycji Festiwalu:

Festiwal staje się wizytówką poszczególnych uczelni, instytutów badawczych i całej społeczności akademickiej. W przypadku UwB chodzi głównie o popularyzację idei uczelni otwartej, bliskiej codziennym sprawom i proble-

mom mieszkańców. Mamy także nadzieję, iż dzięki corocznym festiwalom, społeczność akademicka Podlasia będzie miała szansę na bliższe wzajemne poznanie, a władze miasta docenia, czym dla rozwoju Białegostoku i regionu jest silne środowisko akademickie”.

Uniwersytet w Białymstoku w 2006 roku przygotował największą ilość imprez festiwalowych, ponad 80.

WIZERUNKI KOBIET I MĘŻCZYZN W REKLAMIE

dr Krzysztof Arcimowicz

Wydział Pedagogiki i Psychologii, UwB

Badania pokazują, że większość Polek i Polaków nie lubi spotów reklamowych, jednak z drugiej strony ludzie znają reklamy, a nawet o nich dyskutują. W Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej w latach 70. minionego stulecia, zaczęto zastanawiać się nad sensem i znaczeniem rozpowszechnianych w przekazach reklamowych wizerunków płci. Kłasyk pozycję stanowi w tym względzie książka Ervinga Goffmana „*Gender Advertisements*”. Goffman sądzi, iż reklamy, ilustrując zachowania ludzi zaczerpnięte z życia codziennego i powielając stereotypowe koncepcje ról społecznych, tworzą hiperrytualizację. W Polsce obrazy kobiecości i męskości w reklamie zaczęto analizować w połowie lat 90. Przed rokiem 1989 w naszym kraju praktycznie nie było rynku reklamowego; spoty zaczęły masowo pojawiać się w polskich stacjach telewizyjnych na początku minionej dekady.

Analiza reklam emitowanych w telewizji prowadzi do wniosku, że zarówno kobiety, jak i mężczyźni poddawani są naciskowi dwóch sprzecznych koncepcji. Pierwsza z nich posługuje się stereotypami płci, podkreśla różnice pomiędzy mężczyznami i kobietami, daje do zrozumienia, iż istotą męskości jest realizowanie się mężczyzny w sferze publicznej, a sednem kobiecości jest dbanie o własne ciało i realizowanie się w sferze domowej. Druga koncepcja rozprasza różnicę płciową: akcentuje większe uczestnictwo mężczyzn w życiu rodzinnym (w opiece nad dzieckiem, obowiązkach domowych), a kobiet w pracy zawodowej (np. pokazuje się kobiety na wysokich stanowiskach).

Typologia portretów kobiet w reklamie telewizyjnej obejmuje takie wizerunki, jak: hedonistka, gospodyni domowa, opiekunka dziecka, kobieta aktywna zawodowo. Tworząc typologię obrazów mężczyzn należy wymienić następujące wzory zachowań: profesjonalista, kochanek, opiekun dziecka, mężczyzna w pracach domowych.

Typologia wizerunków kobiet

Hedonistka

W reklamie telewizyjnej kobietę najczęściej pokazuje się jako hedonistkę. Mówiąc o wizerunku hedonistki, mam na myśli zarówno kobietę dbającą o swoją urodę, stosującą najróżniejsze kosmetyki (np. *Palette*, *Shauma*, *Nivea Visage*, *L'Oréal*), jak również posługującą się nowoczesnymi urządzeniami (samochodami, telefonami komórkowymi), a także oddającą się z rozkoszą jedzeniu – bardzo często słodocy. Podstawowym obszarem zainteresowania hedonistki jest jej ciało. Od wieków kobiecość była kojarzona z pięknem. Reklama sugeruje więc, iż kobieta poddaje się najprzeróżniejszym zabiegom upiększającym z dwóch najważniejszych powodów: po pierwsze, czyni to w celu zdobycia mężczyzny, po drugie, robi to z pobudek narcystycznych. W kulturze współczesnej ciało piękne, to przede wszystkim ciało szczupłe i młode. Twórcy reklam chętnie to wykorzystują, sugerując, że można utrzymać młodość i zaprzeczyć procesom starzenia się używając nowoczesnych produktów. Ponadto w reklamie mamy do czynienia ze zjawiskiem fragmentaryzacji ciała. Ciało jest, jak gdyby „rozkładane” na części, w poszczególnych filmach reklamowych są eksponowane (odpowiadające danemu produktowi) idealne fragmenty ciała.

Gospodyni domowa

Gospodyni domowa przedstawiana w filmach reklamowych wypełnia szereg obowiązków: przyrządza posiłki domownikom, pierze ich ubrania, dba o mieszkanie (np. *Nutella*, *Nestle*, *Amica*, *Calgon*, *Persil*). Reklamy sugerują, że obowiązki domowe to dziedzina kobieca, co wiąże się ze stereotypowym postrzeganiem podziału ról: kobieta zajmuje się domem, mężczyzna zarabianiem pieniędzy. Ów tradycyjny model rodziny jest głęboko zakorzeniony w świadomości wielu Polaków. Na-

leży więc zwrócić uwagę na fakt, iż kobiety wykonujące uciążliwe i – przez wiele z nich – nie lubiane obowiązki, pokazywane są w reklamówkach w taki sposób, jakby wykonywanie tych czynności nie sprawiało im najmniejszego problemu, a wręcz dostarczało przyjemności.

Opiekunka dziecka

W polskim społeczeństwie macierzyństwo uważa się za najlepszy sposób samorealizacji kobiet. W świadomości wielu osób głęboko zakorzeniony jest pogląd o wrodzonej kobiecej potrzebie posiadania dziecka. Ponadto sądzi się, iż naturalną powinnością kobiety jest sprawowanie opieki nad dzieckiem, dlatego reklamy przedstawiające matkę, często skupiają się na jej funkcji opiekuńczej. Kobieta świadczy swojemu dziecku szereg usług: podaje jedzenie, pierze brudne ubrania (np. *Danone, Nutella, Vizir, Vanish*). Dosyć często jest pokazywana w trakcie sprawowania fizycznej opieki nad niemowłędem, kiedy na przykład zmienia mu pieluchy. Warto przy tym zauważyć, iż w filmach reklamowych emitowanych w Polsce pomija się rolę kobiety jako wychowawczyni, kształtującej intelektualny rozwój dzieci.

Kobieta aktywna zawodowo

Coraz częściej polskie reklamy telewizyjne przedstawiają też kobiety pracujące zawodowo. Reklama próbuje w ten sposób odzwierciedlić zmieniającą się rzeczywistość społeczną, bowiem od kilku dekad w świecie zachodnim coraz większa liczba kobiet podejmuje pracę zawodową. Kobiety w reklamie są więc przedstawicielkami różnych zawodów, najczęściej pojawiają się jako pracownice banku, lekarki, dziennikarki, prezenterki telewizyjne i sprzedawczynie. W naszym kraju, mimo że Polki są lepiej wykształcone niż Polacy, notujemy większe bezrobocie wśród kobiet niż wśród mężczyzn, choć z drugiej strony – coraz więcej pań zajmuje eksponowane stanowiska i ten fakt zaczynają dostrzegać twórcy reklam (np. *PZU, Orlen*).

Typologia wizerunków mężczyzn

Profesjonalista

W kulturze zachodniej sednem tożsamości męskiej jest praca zawodowa. Wyobrażenie mężczyzny jako profesjonalisty znajduje więc swoje odzwierciedlenie w reklamie. Zazwyczaj mężczyźni występujący w roli profesjonalisty są w średnim wieku, uosabiają niezawodność, rzetelność, odwagę i inteligencję. Mężczyzna, dzięki swoim cechom, wzbudza podziw kobiet i dzieci (np. *Dekoral, Compensa Życie*). Co ciekawe, mężczyzna w reklamie jest specjalistą również w dziedzinach, które powszechnie uważa się za domenę kobiet: w gotowaniu, praniu, zmywaniu (np. *Knorr, Amino, Pur Universal*). Profesjonalista często doradza kobietom, instruując i pouczając je jakiego produktu mają użyć. Fakt, iż w reklamie telewizyjnej mężczyzna o wiele częściej niż kobieta występuje w roli profesjonalisty, wiąże się ze stereotypami płci, kojarzeniem męskości z racjonalnością i precyzją, a kobiecości z emocjonalnością. Należy również podkreślić, że w re-

klamach przedstawiających profesjonalistów i ekspertów narratorem jest z reguły mężczyzna.

Kochanek

Diane Barthel twierdzi, że reklama zwiększyła zainteresowanie mężczyzn swoim ciałem, bowiem męskie ciało zostało „użyte” do reklamowania produktów firm kosmetycznych. Właśnie w tego typu reklamach mężczyzna często pojawia się w roli kochanka. Kosmetyki w niektórych mężczyznach mogą wzbudzać poczucie zagrożenia ich tożsamości, dlatego większość reklam męskich kosmetyków zawiera próbę neutralizacji obaw i niepokojów panów przed ich używaniem. Często w spotach reklamowych mężczyznom towarzyszą atrakcyjne kobiety (np. *Str8, Nivea, Fructis*). W wielu reklamach obserwujemy też triumf mężczyzny nad żywiołami przyrody (np. *Old Spice, Gillette*). Inną strategią neutralizacji obaw mężczyzn przed stosowaniem kosmetyków jest wykorzystywanie w filmach reklamowych znanych sportowców lub aktorów. Spoty są dobrą ilustracją obserwowanego w kulturze zachodniej zjawiska, związanego z tym, że piękno przestaje być jedną z głównych płaszczyzn podtrzymywania różnicy płciowej.

Opiekun dziecka

Rozpowszechnienie się na Zachodzie partnerskiego modelu rodziny, w którym ojciec przejmuje część zadań związanych z opieką nad dzieckiem, znalazło odbicie w reklamie telewizyjnej. Nowy wzór ojcostwa może być szansą dla mężczyzn wrażliwych, którzy chcą zerwać z patriarchalnym wzorcem męskości i rodziny. Coraz więcej reklam emitowanych przez polskie stacje telewizyjne (np. *Handlobank, Nivea Baby, Master Card, Deichmann*) akcentuje bliskość emocjonalną, ale także podkreśla kontakt fizyczny ojca i dziecka. W spotach tych mężczyźni przytulają dzieci, karmią je, zmieniają im pieluchy. Reklamy tego typu przełamują stereotyp płci, bowiem w tradycyjnej koncepcji ról płciowych funkcją opiekuńczą przypisywana jest matce.

Mężczyzna w pracach domowych

Najczęściej reklamy prezentujące mężczyzn w pracach domowych mają charakter parodystyczny, sugerują, że są to czynności nie dość poważne dla mężczyzn. Jednak niektóre reklamy przedstawiające mężczyznę w trakcie przyrządzania posiłku, zmywania czy sprzątania, pozbawiono tego kontekstu (np. *Telekomunikacja Polska, Tefal, Dr Oetker*). Spoty ukazujące mężczyzn wykonujących prace domowe stanowią przykłady odejścia od lansowania w reklamie tradycyjnej męskiej roli.

Reklamy a społeczna rzeczywistość

Reklamy telewizyjne będące zbiorami łatwych do zapamiętania, powtarzanych obrazów i sloganów mogą na trwałe i silnie wpływać na konsumenta, szczególnie na młodych ludzi. W większości reklam relacje między mężczyzną i kobietą są zgodne z tradycyjną percepcją miejsca przedstawicieli poszczególnych płci w życiu rodzinnym i pu-

blicznym: sfera domowa jest skorelowana z kobiecością, natomiast w sferze publicznej realizują się mężczyźni. Analiza filmów reklamowych pojawiających się w telewizji polskiej prowadzi do wniosku, iż często powielają one stereotypy płci, w wielu też przypadkach stanowią przejawskrawiony obraz rzeczywistości.

Badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii i w Stanach Zjednoczonych pokazują, że portrety obu płci ewoluowały na przestrzeni ostatnich kilku dekad w kierunku większego partnerstwa. Zmiany w sposobach prezentowania kobiecości i męskości są widoczne również w Polsce. Od 2000 roku w naszym kraju zaczęło pojawiać się coraz więcej spotów przełamujących ste-

reotyp mężczyzny, akcentujących funkcje opiekuńcze i emocjonalne ojca, pokazujących mężczyzn partycypujących w pracach domowych. W latach 90. w olbrzymiej większości filmów reklamowych emitowanych w Polsce, dziećmi zajmowały się matki, a pokazywanie ojca w roli opiekuna małego dziecka było czymś wyjątkowym. Większa różnorodność wzorów zachowań mężczyzn w reklamie telewizyjnej, idzie też w parze z różnicowaniem się wizerunków kobiecych. Co prawda, w spotach nadal jeszcze przeważają wizerunki kobiet jako istot rodzinnych lub narcystycznych, zapatrzonych w swoje ciało, ale też coraz częściej kobiety prezentuje się w pracy zawodowej, także na wysokich stanowiskach.

RODZAJE I GATUNKI FILMOWE

dr Katarzyna Ciłko, mgr Tomasz Adamski
Wydział Pedagogiki i Psychologii, UwB

Określenia: rodzaj i gatunek filmowy związane są z jednym ze sposobów klasyfikacji dzieł, z uwzględnieniem sposobu produkcji dzieła filmowego, z wykorzystaniem schematów narracyjnych, technik i metod obrazowania oraz rozpoznawalnych typów wypowiedzi.

W kręgu filmoznawczej myśli europejskiej, także polskiej, systematyzuje się całość dorobku kinematografii według przejętej z literaturoznawstwa koncepcji rodzajów i gatunków. Natomiast amerykańska teoria filmu posługuje się podziałem na kino gatunków (wypowiedzi filmowych silnie skonwencjonalizowanych) i kino artystyczne (kino autorskie o niepowtarzalnym charakterze).



Fot. A. Meredyk

Z punktu widzenia przeciętnego odbiorcy filmu najważniejszy jest rodzaj fabularny, utożsamiany z literackim rodzajem epickim. W ramach tego rodzaju, istnieje szereg gatunków filmowych, które wyłoniły się w trakcie rozwoju kina i przemian związanych z ewolucją stylistyczną i kompozycyjną, a także z rozwojem technologii (film niemy, film dźwiękowy, czarno-biały i barwny, panoramiczny, obraz elektroniczny etc.). Gatunek filmowy jest więc strukturą podlegającą nieustannym przemianom: jedne formy odchodzą w zapomnienie (jak na przykład burleska czy feerie), inne ulegają modyfikacjom, jeszcze inne natomiast powstają – dotyczy to zwłaszcza gatunków telewizyjnych.

Wśród popularnych gatunków filmowych szczególnym zainteresowaniem publiczności cieszą się: western, horror, musical, kryminał, komedia oraz melodramat.

WESTERN

samotny jeździec na Dzikim Zachodzie

Jest to jeden z najstarszych i najbardziej skonwencjonalizowanych gatunków filmowych. Początki kształtowania się tej konwencji gatunkowej sięgają pierwszych lat rozwoju kina. Za pierwszy western uchodzi *Napad na ekspres* (1903) Edwina S. Portera – czarno-biała, krótkometrażowa produkcja, w której ukształtował się specyficzny dla westernu typ bohatera. Jest nim z reguły samotny jeździec przybysz do społeczności żyjącej na pograniczu cywilizowanego Wschodu i dzikiego Zachodu Ameryki. Bohater opowiada się po stronie dobra, pokonując w bezpośredniej walce zło reprezentowane przez Indian, rewolwerowców czy innych przestępców. Podejmuje on samotną walkę, którą z reguły wygrywa, po czym – znowu samotnie – odjeżdża tam, skąd przybył.

Przełom lat 30. i 40. przynosi prawdziwą falę wielkich westernów, które otwierają złoty wiek tego gatunku, trwający do końca lat 50. To w tym okresie pojawia się również jeden z najsympatyczniejszych westernów – *Dyliżans* (1939) J. Forda, od którego rozpoczął się renesans westernów klasy „A”. Począwszy od tego filmu, osoby podróżujące dyliżansem stanowią galerię typowych postaci gatunku, po wielokroć powielaną w kolejnych produkcjach. Kolejne przemiany gatunkowe wyłoniły specyficzne odmiany: nadwestern, którego najbardziej reprezentatywnym przedstawicielem było *W samo południe* (1952) F. Zinnemana, antywestern z klasycznymi dziełami S. Peckinpaha: *Strzały o zmierzchu* (1962) oraz *Dzika Banda* (1969), a także współczesne wariacje gatunkowe obejmujące takie utwory, jak: *Tańczący z wilkami* (1990) K. Costnera, *Bez przebaczenia* (1992) C. Eastwooda oraz *Tajemnica Brokeback Mountain* (2005) A. Lee – film będący propozycją postmodernistycznej wersji gejojskiej.

HORROR

wampiry, trupy, potwory

Horror jako gatunek ma swoje źródła w literaturze romantycznej, w powieściach gotyckich i w niemieckim ekspresjonizmie filmowym. To właśnie na gruncie tego nurtu wykrystalizowało się zainteresowanie twórców filmowych irracjonalizmem, zjawami nadprzyrodzonymi oraz światem ciemnych mocy. Sztandarowym dziełem niemieckiego ekspresjonizmu był *Gabinet doktora Caligari* (1919) R. Wiene'a, w którym efekty niesamowitości i grozy uzyskano dzięki całkowicie sztucznym dekoracjom o charakterze ekspresjonistycznym, kontrastom światła i cienia oraz przesadnej stylizacji gry aktorskiej. Inne znane dzieło ekspresjonizmu niemieckiego to *Nosferatu, symfonia grozy* (1922) F. Murnaua – klasyk będący pierwowzorem kolejnych filmów o krwiożerczym wampirze Draculi.

Zasadniczą cechą horroru jest zderzenie rozumu z tym, co nadprzyrodzone i niewytłumaczalne oraz przejawy działania ciemnych mocy w życiu codziennym. Horrory odwołują się więc do tego, co tkwi w ludzkiej nieświadomości, co jest stłumione i ukryte, o czym pragnęłoby się zapomnieć, a co równocześnie fascynuje i pociąga. Wykorzystują także przyjemność czerpaną z kontrolowanego, bezpiecznego poczucia strachu.

Wyrazistą tożsamość gatunkową uzyskał horror w latach 30., dzięki serii z potworami, tworzonej w amerykańskiej wytwórni „Universal”: *Dracula* (1931) T. Browninga, *Frankenstein* (1931) J. Whale'a czy *Mumia* (1933) K. Freunda. W latach 70. wykrystalizowała się swoista odmiana tzw. horroru cielesnego („gore”), którego najwybitniejszymi przedstawicielami byli G. Romero – *Noc żywych trupów* (1968), T. Hooper – *Teksańska masakra piłą mechaniczną* (1974) oraz W. Craven – *Wzgórza mają oczy* (1977). Zadaniem filmów „gore” jest nie tyle straszenie widzów, co raczej szokowanie i wzbudzanie w nich obrzydzenia, wywołanego dosłownością i pomysłowością scen zadawania tortur i śmierci.

W czasach najnowszych, poczynając od lat 90., ważną rolę zaczyna odgrywać samoświadomość gatunkowa. Powstają więc dzieła prowadzące intertekstualną grę z widzem, takie jak: *Krzyk* (1996) W. Cravena, *Straszny film* (2000) K. Woyanasa czy *eXistenZ* (1999) D. Cronenberga.

MUSICAL

film lekki, lecz zaangażowany

Musical filmowy przez szereg lat był jednym z najpopularniejszych gatunków kina dźwiękowego. Jego narodziny związane są z latami 1927-1933, kiedy to młody film dźwiękowy dopiero się kształtował, poszukując nowych środków wyrazu. Pierwszym przedstawicielem tego gatunku był *Śpiwak Jazzbandu* (1927) A. Crosslanda.

Lata 1934-1937, to okres nazywany złotą erą musicalu. W okresie tym gatunek stopniowo wypracowywał swoisty język, nastąpiła pełna koordynacja muzyki, tańca i piosenki. Szczególną popularnością cieszyły się filmy z Fredem Astaire'em i Ginger Rogers. Kolejnym wybitnym musicaliem, który można uznać za punkt kulminacyjny w rozwoju gatunku, była *Deszczowa piosenka* (1952) G. Kelly'ego i S. Donena.

W latach 1960-1979 dotychczasowa formuła gatunku ulegała wyczerpaniu – musical przestał być jedynie pogodną, bez-

troską komedią, a stał się gatunkiem dramatycznym, zaangażowanym politycznie, społecznie i religijnie. To wtedy pojawiło się *West Side Story* (1961) J. Robinsa i R. Wise'a – film, który wprowadził na ekran taniec nowoczesny i współczesną choreografię. W drugiej połowie lat 60. pojawiła się rock-opera, której przykładem jest *Hair* (1971) M. Formana oraz *Jesus Christ Superstar* (1973) N. Jewisona. Następnie popularność zdobył musical-disco z *Gorączką sobotniej nocy* (1977) J. Badhama i *Grease* (1978) R. Kleinerja, na czele.

Lata 80. i 90. uchodzą za okres schyłkowy w historii musicalu. Niemniej jednak pojawiają się współczesne wersje musicali, takie jak: *Moulin Rouge* (2001) B. Luhrmana, *Chicago* (2002) R. Marschala czy *Upiór w operze* (2004) J. Schumachera.

KRYMINAŁ

przestępcy i detektywi

Film kryminalny jest gatunkiem pogranicznym, nierzadko zalicza się do niego filmy sensacyjne, policyjne, sądowe, gangsterskie, a także thrillery. Podstawowym tematem poruszonym w fabule kryminałów jest obecność zagadkowego przestępstwa bądź zbrodni, czyli zaburzenie porządku i równowagi społecznej. Konieczność przywrócenia ładu powoduje, że akcja obejmuje śledztwo prowadzone przez detektywów lub policjantów, którego celem jest wykrycie i schwytanie złoczyńców.

Za pierwszy film tego gatunku zazwyczaj uznaje się *Historię zbrodni* (1901) F. Zecca, jednakże istotną rolę w jego rozwoju miała twórczość A. Hitchcocka: *Szantaż* (1929), *Okno na podwórze* (1954), *Zawrót głowy* (1958), *Psychoza* (1960), *Ptaki* (1963). W latach 40. wykrystalizowała się odmiana gatunkowa kryminału zwana „czarnym filmem”, z pierwszoplanową postacią detektywa jako osoby kontrowersyjnej, a nie, jak dotychczas, jedynie świetlanej. Za najwybitniejsze filmy tego nurtu uważa się *Sokoła maltańskiego* (1941) J. Hustona oraz *Podwójne ubezpieczenie* (1944) B. Wildera. Natomiast w latach 60. zmienił się także tradycyjny wizerunek przestępcy – od czasu filmu *Bonnie i Clyde* (1967) A. Penna osoby wyjęte spod prawa zaczęto obdarzać pozytywnymi, a nawet wręcz sympatycznymi cechami charakteru.

Ostatnio coraz rzadziej spotyka się klasyczny schemat fabularny kryminału. Jest on przełamany i dekonstruowany w rozmaitych thrillerach, takich na przykład jak: *Milczenie owiec* (1991) J. Demme'a, *Seven* (1995) D. Finchera czy w filmach Q. Tarantino: *Wściekle psy* (1992), *Pulp Fiction* (1994).

KOMEDIA

gatunek niski?

Komedia filmowa zawsze klasyfikowana była jako gatunek niski, gdyż umiejętność wywoływania śmiechu w kinie rzadko bywa utożsamiana ze sztuką. Komedia pojawiła się już w początkach rozwoju kina i wykrystalizowała szereg pododmian: farsę, slapstick, burleskę, komedię wyrafinowaną, komediodramat czy współczesny gatunek telewizyjny: sitcom.

Największa popularność komedii przypadła na okres kina niemego, zaś jej najwybitniejszymi przedstawicielami byli Ch. Chaplin: *Gorączka złota* (1925), B. Keaton: *General*

(1927), H. Lloyd: *Jeszcze wyżej* (1923). Po wprowadzeniu dźwięku, szczególną popularnością cieszyły się filmy braci Marx: *Noc w operze* (1935), *Kacza Zupa* (1933). Komedia, jako specyficzny gatunek filmowy, właściwie dzisiaj nie istnieje. Zastąpiły ją liczne hybrydy gatunkowe, w których konwencje komediowe mieszane są z dramatem, filmem kryminalnym, horrorem etc. Widz od komedii filmowej zazwyczaj nie oczekuje pojawienia się nowych reguł gatunkowych. Pragnie natomiast ich inteligentnego spełnienia.

MELODRAMAT

zakochani z przeszkodami

Jest to gatunek o ściśle skodyfikowanych regułach i konwencjach. W swej podstawowej formule opowiada o miłości dwojga ludzi przeciwnej płci, którzy zakochują się w sobie zazwyczaj od pierwszego wejrzenia, ale na drodze do szczęścia stają im jakieś nieoczekiwane przeszkody. Czasami udaje się im je pokonać i pozostać ze sobą na wieki, częściej jednak muszą się rozstać, a niekiedy nawet rozdziela ich śmierć.

Za pierwszy melodramat uchodzi *Romans miłosny* (1904) L. Nongueta i L. Heilbronna, zaś pierwszym mistrzem gatunku był D.W. Griffith, twórca *Złamanej lilii* (1919), *Męczennicy miłości* (1920) i *Białej róży* (1923).

Melodramat wykształcił szereg odmian tematycznych, z których najważniejsze są: melodramat egzotyczny (Szejk, 1921 G. Melforda; *Casablanca*, 1942, M. Curtisa), romanse władców (*Królowa Krystyna*, 1934, R. Mamoulia), opowieści o kobiecie upadłej (*Dama Kameliowa*, 1936, G. Cukora), melodramat rodzinny (*Pisane na wietrze*, 1956, D. Sirka), melodramat macierzyński (*Stella Dallas*, 1937, K. Vidora; *Wysokie obcasy*, 1991, P. Almodóvara), melodramat ojcowski (*Sprawa Kramerów*, 1979, R. Bentona), wreszcie melodramat gejowski, który – z powodu cenzury obyczajowej – rozpowszechniony został dopiero w ostatnich latach (*Prawo pożądania*, 1986, P. Almodóvara).

Filmowe pastisze i parodie

W ostatnich latach obserwuje się, iż sytuacja kina gatunkowego uległa pewnej zmianie, której symptomem jest

swoista samoświadomość i autorefleksyjność tekstu filmowego. Nie polega ona na wykorzystaniu przez twórców istniejących już schematów narracyjnych, lecz zastosowaniu ich w konwencji pastiszu. Obejmuje ona także przytaczanie (cytowanie) lub przeciwstawianie sobie konwencji gatunkowych w celu stworzenia nowej sytuacji odbiorczej. Widz zmuszony zostaje do uruchomienia osobistych procedur interpretacyjnych, które pozwalają mu na zrozumienie tekstu na innej, metagatunkowej płaszczyźnie. Można tu mówić o filmach, które korzystają z tradycyjnych wzorców gatunkowych w celu wywołania uczucia nostalgii, demitologizacji konkretnego gatunku czy wreszcie sparodiowania jego konwencji.

CIKAWOSTKI FILMOWE

Czy wiesz, że ...

- ☐ Jedną z gwiazd musicalu, Mae West, potrafiła niewinnie spytać partnera w tańcu: „Przepraszam, czy ty masz pistolet w kieszeni, czy ja ci się po prostu tak podobam?”
- ☐ W trakcie swego rozwoju, w krajach europejskich western wykształcił szereg ciekawych odmian podgatunkowych związanych z realizacją filmów o Dzikim Zachodzie. Przykładem tego są *spaghetti westerny* realizowane we Włoszech czy *ersatz-westerny* produkowane w Niemczech. Interesującą odmianą westernu jest także „western geriatryczny” (określenie A. Kołodyńskiego), którego bohaterowie mają kłopoty z dosiadaniami koni, noszą kalesony chroniące ich od zimna i tęsknią za śmiercią jako wybawieniem z perypetii, w których się znaleźli.
- ☐ Buster Keaton, słynny komik amerykański, miał podpisaną umowę z wytwórnią filmową, która zabraniała mu uśmiechać się zarówno na planie filmowym, jak i w życiu prywatnym, stąd uzyskał on przydomek: „Człowiek z kamienną twarzą”.
- ☐ Szczególną popularność krwawa odmiana horroru „gore” zyskała sobie we Włoszech, gdzie uprawiają ją całe pokolenia reżyserów, na przykład Umberto Lenzi i Ruggero Deodato. Natomiast najwięcej horrorów – 189 wyprodukowano w 1972 roku, w tym 83 w Ameryce.
- ☐ Do kropel wody imitujących deszcz w musicalu *Deszczowa piosenka* (1952) dodano mleka, po to, aby były one bardziej widoczne.
- ☐ Często powtarzana jest anegdota, że Michael Curtiz kręcił słynny melodramat *Casablanca* (1942) na podstawie niekompletnego scenariusza i bez pomysłu na zakończenie. W rzeczywistości istniał szczegółowy scenopis, zaś reżyser udawał przed ekipą, że nie zna zakończenia, aby aktorzy grający główne role do końca byli niepewni losów kreowanych przez siebie bohaterów. Jedynie Humphrey Bogart, jako gwiazda filmowa mająca zapisane w kontrakcie prawo do akceptacji scenariusza, znał ostateczne rozwiązanie perypetii filmowych.

KUPUJĘ, WIĘC JESTEM

mgr Jakub J. Macewicz
Instytut Socjologii, UwB

W dzisiejszym świecie zewsząd słyhać głosy piętnujące powszechną komercjalizację wszystkiego. Mówi się o społeczeństwie konsumpcyjnym, konsumpcyjnym stylu życia, społeczeństwie dobrobytu, ale i o społeczeństwie nadmiaru. Powszechnie uznaje się, że zjawisko to jest czymś negatywnym, a w każdym badaniu opinii społecznej Polacy niezmiennie deklarują, że rodzina i miłość są ważniejsze niż praca, kariera czy pieniądze (bo te wprost prowadzą do wzmożonej konsumpcji). Zatem, jak to możliwe, że ilość kupowanych w Polsce towarów nieustannie rośnie, a i okazji do zakupów jest też coraz więcej (ot, choćby wręczanie prezentów nie tylko w Boże Narodzenie, ale i Mi-

kołajki czy Walentynki)? Jednocześnie niemal każda osoba pytana o dochody (niezależnie od ich wysokości) twierdzi, że mogłyby one choć trochę wzrosnąć.

Zjawisko rosnącej konsumpcji najczęściej łączone jest ze zmianami w technologii, mechanizmami ekonomicznymi lub coraz większą rolą międzynarodowych firm, których działania nastawione są na takie sterowanie klientem, aby zwiększać własne zyski. Wydaje się jednak, że wszystkie te ujęcia są niepełne, a istota problemu zdaje się im umykać.

Rubin kontra plazma – nowe technologie i nowe potrzeby

Usiądź wygodnie na kanapie przed swoim 32-calowym telewizorem podłączonym do zestawu kina domowego, włącz swój ulubiony film i wyobraź sobie, że musisz ten sam film oglądać na starym, pocziwym „Rubinie” dzięki podłączonemu do niego magnetowidowi. Trudne, prawda? A teraz odwróćmy sytuację: wyobraź sobie, że cofasz się o 15 lat. Jest rok 1991, trwa pierwsza wojna w Zatoce Perskiej, niedawno, zaraz przed Bożym Narodzeniem, kupiłeś duży 25-calowy telewizor i trójgłowicowy (!) japoński magnetowid. Oglądasz właśnie film z kasety, którą kupiłeś na rynku na ulicy Bema (to „dopiero trzecia kopia, czasami tylko znikają kolory”). Oprócz Ciebie, w pokoju są jeszcze Twoje dzieci oraz kilkoro ich kolegów i koleżanek z podwórka i sąsiedzi z dołu. To pierwszy magnetowid na klatce! A tu nagle – pukanie do drzwi (i to w takim momencie!). Okazuje się, że to ankieter, który chce zadać parę pytań na temat nowoczesnych urządzeń używanych w domu, między innymi magnetowidów. Na pytanie: „Gdyby mógłby Pan/ Pani zmienić coś w sposobie odtwarzania filmów oglądanych na domowych odbiornikach telewizyjnych, to co by to było?”, bez namysłu odpowiadasz: „Jestem zupełnie niezadowolony z mojego magnetowidu. Chciałbym mieć płaski, aluminiowy odtwarzacz DVD z możliwością nagrywania obrazów oraz odtwarzania plików mp3 z pięciogłosnikowym systemem audio (plus subwoofer) oraz minimum 32-calowy telewizor panoramiczny. A najlepiej to plazmę”. Czy odpowiedź byłaby właśnie taka? Z pewnością nie.

Dlaczego dziś z magnetowidu bylibyśmy niezadowoleni? Z tego prostego powodu, że dziś istnieje DVD. Najprostszą odpowiedzią na pytanie o powód pojawiania się coraz większej ilości lepszych, nowszych, bardziej estetycznych, mniejszych, większych, lżejszych, tańszych, prostszych, bardziej wyszukanych, lepiej zapakowanych (tę listę można by ciągnąć w nieskończoność) produktów, są zmiany w technologii i odkrycia nauki. Gdyby jednak o to samo spytać producentów, z pewnością usłyszeliśmy, że zmiany te są wynikiem dążeń do lepszego zaspokajania potrzeb klientów. A jednak dobrej klasy magnetowid 15 lat temu był urządzeniem na wskroś nowoczesnym i wówczas pytani o to, czy jesteśmy zadowoleni z naszego japońskiego magnetowidu oraz nowego, dużego telewizora, z pewnością odpowiedzielibyśmy „tak”. Ponadto w wielu przypadkach, zmiany w produktach, a zatem powiększenie liczby możliwych wyborów, wcale nie są związane ze zmianami technologii. Często wystarczy zmiana opakowania, estetyki lub uwypuklenie cechy, która będzie odróżniać ten produkt od wielu innych. Mimo, że oczywiście wydaje się, że rozwój technologiczny sprzyja rosnącej skali konsumpcji, sprowadzenie tego zjawiska do problemu technologii, nie daje wyczerpującej odpowiedzi. Zmiany technologiczne nie zachodzą same z siebie. Są natomiast powodem czyichś ukierunkowanych na rozwój technologii działań. Gdy wskutek tych działań pojawia się na przykład nowe urządzenie, może też pojawić się czyjaś potrzeba posiadania go.

Wielka Siostra – sterowanie konsumentem?

Jest też i inne, kto wie czy nie bardziej popularne, wytłumaczenie zjawiska rosnącej konsumpcji: skoro Kowalski sprzed 15 lat sam nie wpadłby na pomysł, że magnetowid mu już nie wystarczy i potrzebuje DVD (a gołym okiem widać, że sprzedaż tego produktu nieustannie rosła), to znaczy, że ktoś mu ten pomysł podsunął. Jednym słowem: ktoś nim steruje. Ten „ktoś”, w myśl wykładanej właśnie teorii, jest bardzo łatwy do wskazania: Konsument jest bezwolnym trybikiem w rękach Korporacji. Jej jedynym celem jest zwiększenie swoich zysków. Owo określenie, z właściwym sobie negatywnym zabarwieniem, ostatnio stało się niesłychanie popularne. Korporacją, która jest wszechobecna, przybiera różne formy i nazwy. Steruje nami, używając wszechpotężnych mechanizmów reklamy i psychologicznych sztuczek, czyniąc z nas puste i nieautentyczne automaty służące konsumpcji. Nasze pragnienia i potrzeby są fałszywe i powierzchowne, bo tworzone przez Korporację. Czegokolwiek ona nie wyprodukuje, nieświadome niczego masy to wchłoną. A tylko niektórzy są wystarczająco sprytni, by się jej oprzeć.

Nie da się zaprzeczyć, że w wielu przypadkach korporacje rzeczywiście nami sterują, a zwiększenie nakładów na reklamę jest warunkiem zwiększenia zysków. Ujęcie to jest jednak niepełne. Po pierwsze, należy zauważyć, że wzrost wydatków na reklamę jest warunkiem, ale nigdy gwarantem sukcesu. Jak bowiem wytłumaczyć fakt, że pomimo tego, iż rzeczywiście piosenkarka Britney Spears jest od początku do końca zaprojektowanym produktem, który cieszy się powodzeniem, to istnieje wiele przykładów świadczących o tym, że pomimo zainwestowanych pieniędzy, coś po prostu sprzedaje się słabo bądź wcale? Dlaczego korporacje ponoszą porażki, a ich sukces (nawet wielki) nie jest nigdy zagwarantowany na przyszłość? I tu pojawia się drugi problem: skoro potrzeby są wytwarzane i fałszywe, dlaczego nie można ich uszyć na miarę korporacji? Wtedy wystarczyłoby jedynie produkować potrzeby i dokładnie te produkty, które by je zaspokajały. Czy Mandaryna jest taka, jaką przemysł medialny chce, aby była, czy też jest taka, jakiej chcą jej klienci? A jeżeli jest taka, jaką chcieliby widzieć klienci, to gdzie tu manipulacja? Czy w takim razie potrzeby są wytwarzane, czy też nie? i jak sprawdzić, które z nich są fałszywe? Jakiego użyć klucza? Przecież nikt nie wmówi nam, że bez odtwarzacza DVD się nie obejdziemy, a mimo to pragniemy go mieć. Skąd wziąć miarę do określania ludzkich potrzeb konsumpcyjnych? A nawet gdybyśmy ją znaleźli, czy mamy prawo narzucać ją innym?

Matrix – obłędny wymiar konsumpcji

Wszystkie powyższe próby wytłumaczenia fenomenu konsumpcji i świata, w którym żyjemy ponoszą fiasko, bo sprowadzają je do niewłaściwego wymiaru (technologii, ekonomii lub kreowania potrzeb), bądź próbują je ująć jako zjawisko przez kogoś sterowane. Tymczasem, jak zauważa francuski filozof i socjolog Jean Baudrillard,

problemu konsumpcji nie da się wyjaśnić po prostu przez pryzmat zaspokajania coraz to nowych materialnych potrzeb, ani przez analizowanie problemu dostatku czy bogactwa, ani też w perspektywie pojawiania się nowych i zaniku starych technologii, ani też z punktu widzenia mechanizmów czysto ekonomicznych. Dlaczego? Przecież każdy wie, że samochód kupuje się po to, by nim jeździć. Jednocześnie oczywistym jest, że każdy z nas kupuje samochód taki, który nie tylko jeździ, ale i zaspokaja nasze inne specyficzne potrzeby (np. przykład auto dostawcze, rodzinne, miejskie etc.). Wydawałoby się również, że nie nabywamy tego, na co nas nie stać. Ale czy rzeczywiście? Czy dowodzi tego cały system kredytów, zakupów na raty, kart kredytowych, pożyczek w koncie? Gdzie więc tu ekonomiczna racjonalność? Poza tym, w każdym segmencie rynku motoryzacyjnego jest co najmniej kilka podobnych aut w niemal identycznej cenie, które różnią się często trudnymi do zrozumienia dla zwykłego śmiertelnika niuansami. Nawet jeśli skrzynia biegów w moim samochodzie działa w specyficzny sposób, to i tak na co dzień nie zauważam tego, bo nie korzystam z innych. Co zatem może zdecydować o zakupie? Wygląd, „charakter”, styl? Zapewne! Pozostaje tylko pytanie: jaki jest związek między tymi cechami a zaspokajaniem potrzeby transportu przez samochód? Żaden. Jednakże da się to wyjaśnić inaczej. Te niewymierne cechy produktu pozwalają mi być tym, kim jestem: osobą o określonych gustach, upodobaniach i pozycji społecznej. Albo kimś, kim chciałbym być (na przykład kimś poważanym). Nasze wybory mają zatem znaczenie i to w podwójnym sensie: są istotne, „praktyczne”, ale i coś mówią o nas samych. I to właśnie, zdaniem Baudrillarda, napędza konsumpcję. W jej naturze leży nieustanne rekonstruowanie przekazu, który tworzymy, dokonując naszych konsumpcyjnych wyborów. Kiedy wybieram „Jeepa Grand Cherokee” zamiast „Mercedesa”, nie ku-

puję po prostu drogiego samochodu, ale również samochód, który w odbiorze moim i, sądząc, innych ludzi jednoznacznie się z czymś kojarzy.

Pułapka polega jednak na tym, że istotą bycia tym, kim wierzę, że jestem, jest korzystanie z oferowanej mi przez rynek wolności. A ta może się tylko zrealizować w akcie konsumpcji – wolnego wyboru takiego, a nie innego produktu. Jednak w momencie, gdy tego dokonuję, odrzucam wszystkie inne możliwości, które przede mną stały i zaczyna mi czegoś brakować. Jeżdżę tylko tym samochodem, bo w ramach mojej niezależnej decyzji pozbawiłem się możliwości posiadania wszystkich innych. Aby z tej pułapki wyjść, pozostaje mi tylko jedno: dokonanie ponownego zakupu. Ma więc rację polski socjolog Zygmunt Bauman, który pisze: *„Pęd do konsumpcji, jak pęd do wolności w ogóle, unicestwia możliwość własnego usatysfakcjonowania. Potrzeba więc wolności zawsze więcej niż się jej ma”*. Nasze wybory, choć dokonywane jako akty wolności, mają też to do siebie, że jednocześnie są źródłem niezadowolenia i zniewolenia (nie posiadam bowiem wszystkich innych samochodów, które potencjalnie mogłem kupić).

A potrzeby? Powstają dlatego, że pojawiło się coś, co może je zaspokoić, a nie dlatego, że zostały nam wpojone. Tworzymy je sami. Dowodem na to jest „paradoks Rubina i plazmy”. Tymczasem i korporacje są w pułapce, bo tworzone przez nie przedmioty stają się produktami dopiero wtedy, gdy ktoś chce je kupić. Podobnie i my nie możemy stać się konsumentami, jeżeli nie dokonamy zakupu. Rynek nie istnieje więc bez nas, a i my dzięki niemu jesteśmy tym, kim wierzymy, że jesteśmy i chcemy być. To stawia firmy w sytuacji, kiedy muszą nam dostarczać obiektów, które moglibyśmy zechcieć posiadać, a my skazani jesteśmy na wieczne niezaspokojenie, które wynika z faktu, że części z nich właśnie nie posiadamy.

Tekst pierwotnie ukazał się w „Kurierze Porannym” pod tytułem „Oblędne koło konsumpcji”.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

MIKROSKOP SKANINGOWY

mgr inż. Tomasz Koziolkiewicz
Wydział Mechaniczny, PB

Mikroskop Elektronowy Skanujący (SEM) to mikroskop, w którym nad próbką przesuwają się sondy skanujące omiatające wybrany prostokątny obszar powierzchni ruchem skanującym, linia po linii. Elektrony wiązki, wnikać w próbkę na niewielką głębokość, częściowo z powrotem z niej wychodzą, ulegając tzw. wstęcznemu rozproszeniu. Większość z nich pozostaje jednak w próbce, tracąc energię w różnego rodzaju oddziaływaniach, czemu towarzyszy emisja elektronów wtórnych, elektronów Augera, promieni rentgenowskich oraz innych rodzajów promieniowania.



Mikroskop elektronowy skanujący (SEM)

Obraz oglądany w SEM nie jest obrazem rzeczywistym. To, co widzimy na ekranie monitora komputerowego jest obrazem wirtualnym skonstruowanym na bazie sygnałów emitowanych przez próbkę. Sygnał wyjściowy jest więc serią danych analogowych, które są przetwarzane na serię wartości liczbowych, z których tworzony jest obraz cyfrowy.

Powiększenie SEM jest prostym stosunkiem wielkości ekranu monitora obrazowego do wielkości skanowanego obszaru i można je zmieniać w szerokich granicach. Rozdzielczość najlepszych SEM sięga obecnie 1 nm, a powiększenia dochodzą do kilkuset tysięcy razy. SEM odznaczają się bardzo dużą głębią ostrości, dzięki czemu stosuje się je do badania preparatów o nierównej powierzchni (np. przełomów materiałów konstrukcyjnych, całych mikroorganizmów, papieru, tkanin itp.). W ostatnim trzydziestoleciu SEM znalazł zastosowanie w niemalże wszystkich dziedzinach nauki i techniki, wszędzie tam, gdzie są potrzebne informacje o morfologii powierzchni oraz składzie chemicznym w mikroobszarach.

Wydział Mechaniczny PB posiada mikroskop firmy Hitachi S-3000N, produkcji japońskiej, o rozdzielczości 3,5 nm. Mikroskop ten ma wszechstronną konfigurację, dającą szeroki zakres możliwości (np. umożliwia obserwację wszelkich preparatów bez ich specjalnego przygotowania, umożliwia pracę w niskiej próżni, oglądanie zamrożonych preparatów biologicznych oraz jakościowy i ilościowy skład chemiczny w mikroobszarze za pomocą przystawki rentgenowskiej EDS).

Jest to unikalne, jedyne takie na Podlasiu urządzenie, przydatne szczególnie do celów badawczych i prac naukowych. W Polsce w posiadaniu tego typu urządzeń są jedynie większe placówki naukowe i instytuty badawcze, ze względu na wysoki koszt zakupu mikroskopu (co wynosi ok. 300 tys. zł - 1 mln zł) oraz jego utrzymania (energia, katody, serwis, ciekły azot itp.). Należy też dodać, iż do pracy na tym mikroskopie mogą przystąpić jedynie osoby przeszkolone w zakresie jego obsługi.



Stolik wymrozeniowy z brokulem



Obraz brokuły utworzony przy pomocy mikroskopu skaningowego

Mikroskop skaningowy na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej wykorzystywany jest przede wszystkim do prac naukowych (grantów, prac habilitacyjnych, doktorskich, dyplomowych przeprowadzanych na PB oraz prac zleconych przez Akademię Medyczną, szczególnie Centrum Stomatologii). Używa się go także w przedsięwzięciach przy współpracy z przemysłem, w realizacji prac doktoranckich z UwB (zwłaszcza Instytutu Chemii) i zajęć dydaktycznych. Jest to urządzenie, przy pomocy którego powstało wiele cennych badań naukowych (m.in. opracowanie nowego materiału implantacyjnego na bazie proszków Co-Cr-Mo) oraz posłużyło licznym pracom z dziedziny tribologii i materiałoznawstwa, udokumentowanym w czasopismach z listy filadelfijskiej.

PRZEŁAMAĆ STEREOTYPY – NOWE SPOJRZENIE NA MIESZKANIE

dr inż. arch. Małgorzata Bartnicka
Wydział Architektury, PB

W dniu 12 maja 2006 roku zorganizowane zostało otwarte spotkanie z pracownikami Katedry Architektury Wnętrz. Katedrę reprezentowało pięć osób: dr inż. arch. Małgorzata Bartnicka, dr arch. wnętrz Janina Jezierska, dr arch. wnętrz Zygmunt Kłodecki, dr arch. wnętrz Tatiana Misijuk oraz mgr inż. arch. Izabella Ullman.

Spotkanie zapoczątkował wykład „Przełamać stereotypy – nowe spojrzenie na mieszkanie”, który wygłosiła adiunkt Małgorzata Bartnicka. Wykład, wsparty prezen-

tacją slajdów, poruszał kilka istotnych tendencji współcześnie obserwowanych w projektowaniu wnętrz mieszkalnych na świecie. Krótki historyczny wstęp ukazywał przemiany i rozwój wnętrz dowodząc, iż zmiany te wynikają ze sposobu życia domowników, a także z osiągnięć techniki. W dalszej części wypowiedzi próbowano odpowiedzieć na pytanie: w jaki sposób obecne wnętrza mieszkań mogą odzwierciedlać dzisiejszy styl życia ludzi?

Współczesne mieszkanie – wnętrze otwarte

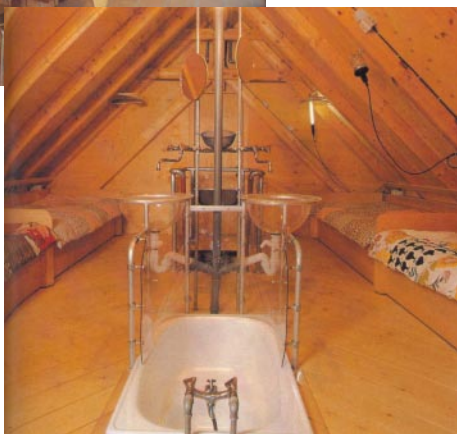
Jedną z podstawowych tendencji projektowych w nowoczesnych wnętrzach jest porzucanie konwencjonalnego podziału funkcjonalnego mieszkania na przedpokój, kuchnię, salon i jadalnię. Wnętrza stają się elastyczne, mobilne i wielofunkcyjne. W mieszkaniach pojawiają się strefy: spotkań z przyjaciółmi, rodziną, miejsca do pracy, odpoczynku, które realizowane są w tym samym jednoprzestrzennym wnętrzu. Nawet tak dotychczas intymne obszary jak sypialnie i łazienki, coraz częściej „wchłanianie” są do przestrzeni ogólnej poprzez zastosowanie półprzeźroczystych lub ruchomych przegród.

W tym miejscu zaznacza się problem pierwszego stereotypu – szablonu myślowego, dotychczas niezwykle nośnego, mówiącego o tym, iż w mieszkaniu powinno się szczelnie zamykać poszczególne pomieszczenia. Jednocześnie należy podkreślić, iż wnętrze winno dopasowywać się do potrzeb, upodobań, a także uwarunkowań psychicznych jego użytkowników. Przy uwarunkowaniach psychicznych główny nacisk należy zwrócić na terytorializm, czyli dostosowanie przestrzeni do indywidualnego zapotrzebowania człowieka na miejsce, jak również na ogólną jego podatność na dokonywane we wnętrzu zmiany.



Wydzielanie przestrzeni ściankami przesuwnymi - tu wyodrębniona kuchnia - może być całkowicie zamknięta lub otwarta na przestrzeń jadalni
Milledge Residence. Sydney. projekt: Jim Milledge, fot. Peter Hyatt

Skrajne otwarcie przestrzeni gościnniej, z otwartą „laboratoryjną” łazienką
Haus beim Ossiacher See. projekt: Manfred Kovatsch, fot. Reiner Blunck



Wszystkie zdjęcia pochodzą z książki Francisco Asensio Cerver: Häuser der Welt, Könnemann Verlagsgesellschaft mbH, Köln 2000.

Podczas spotkania dość szeroko omówione zostały również propozycje niestandardowych rozwiązań przestrzennych w kuchni i łazience, będące alternatywą np. dla stereotypowych szafek.

Schody i podesty w mieszkaniu

Kolejnym wyodrębnionym tematem był problem schodów we wnętrzu i związane z nimi różnicowanie wysokości pomieszczeń. Zwrócono przy tym uwagę, aby nie

wprowadzać schodów pomiędzy przestrzenie najczęściej korzystane, np. między kuchnię i przestrzeń gościnną. Niedopuszczalne jest tworzenie podestu, czyli uskoku o jeden stopień. Nie odczuwa się go w przestrzeni: każdy się o niego potyka lub z niego spada, może więc być rozwiązaniem niebezpiecznym.



Miejsca składowania - możliwość nietypowego wykorzystywania przestrzeni
Little House. Fukuoka. projekt: Naoyuki Shiraakawa, fot. Koji Kobayashi

Natura i technika: kamień, drewno, szkło, metal

W końcowej fazie wykładu zwrócono uwagę na rozwiązania materiałowe współcześnie wykorzystywane w mieszkaniach. W tym względzie podkreślono zwrot ku szlachetnym materiałom naturalnym, przydającym wnętrzom majestatu i dostojności. Omówione zostały też zalety i wady najczęściej stosowanych kamieni, takich jak: granit, marmur i trawertyn. Przedstawiono również najchętniej obecnie stosowane gatunki drewna, zarówno krajowego jak i – coraz bardziej popularnego – drewna egzotycznego.

Łamiąc dotychczasowe myślenie o wykończeniu materiałowym wnętrza, zaproponowano także stosowanie innych, bardziej „odważnych” materiałów np. betonu, metali, szkła. Betonowa ściana, czy podłoga do niedawna kojarzone były przede wszystkim z powierzchnią niewykończoną. Obecnie zaś, po odpowiednim wyszlifowaniu betonu, uzyskuje on rangę równą kamieniom. Ponadto beton wcale nie musi być szary, może być barwiony w masie, malowany wierzchnio lub poddany specjalnej obróbce wywołującej efekt starzenia lub metalizacji.

Zaprezentowano też oryginalne zastosowania stali we wnętrzach, np. jako materiału wykończeniowego ścian w łazience.

Ostatnim z omawianych materiałów było szkło hartowane i przy tym temacie szczególną uwagę zwrócono na znaczenie szkła w odniesieniu do regulowania wrażeń przestrzenności w pomieszczeniu. Przeźroczystość przegród szklanych podlega ponadto modyfikacji poprzez piaskowanie, trawienie, lakierowanie.

Na koniec wykładu podkreślono, że decyzja projektowa o zastosowaniu we wnętrzu materiałów szlachetnych, wymusza wprowadzanie nowych, dodatkowych materiałów i form korygujących dźwięk, ponieważ twarde materiały wykończenia ścian i podłóg powodują niepożądane zjawiska akustyczne.

Po wykładzie przewidziany był czas na rozmowy z projektantami wnętrz na temat rozwiązań stosowanych we własnych mieszkaniach. Kilka osób – przybyłych na spotkanie gości skorzystało z tej dość niecodziennej możliwości. Miejmy nadzieję, że z powodzeniem.

UKŁADY WIELOKOMPUTEROWE JAKO SUPERKOMPUTERY

dr inż. Bogusław Butryło
Wydział Elektryczny, PB

Termin *superkomputer* kojarzy się z zaawansowanym technologicznie i kosztownym urządzeniem o ponadprzeciętnych możliwościach obliczeniowych. W ostatnich latach dominującą rolę w tej klasie urządzeń zdobyły systemy klastrowe. Według statystyk, w listopadzie 2005 roku, wśród 500 komputerów o największych mocach obliczeniowych na świecie, 72% stanowią właśnie klastry. Dotychczasowy rozwój technologii komputerowych wskazuje, że dzisiejsze superkomputery w przyszłości będą powszechnie dostępnymi, zwykłym urządzeniami. Obok dużych systemów o spektakularnych możliwościach, coraz szersze zastosowanie w pracach naukowych i inżynierskich znajdują również niewielkie, względnie tanie systemy klastrowe.

Architektura klastra

Klaster jest układem złożonym z niezależnych, połączonych ze sobą komputerów. Dzięki zastosowaniu właściwych rozwiązań programowych, ów system, złożony z niezależnych komputerów o jednakowej lub zróżnicowanej konstrukcji, jest widoczny przez użytkownika jako jeden układ.

Systemy klastrowe są jedną z architektur umożliwiających zrównoleglenie przetwarzania danych. Wykorzystanie klastrow w przypadku zagadnień wymagających znacznych obliczeń, opiera się na prostej koncepcji: *jeżeli jedno urządzenie nie jest w stanie spełnić wymagań, wprowadź wiele jednostek i zastosuj zrównoleglenie przetwarzania przez podział zadania na części.*

Budowa klastrow bazuje na wykorzystaniu typowych, względnie tanich podzespołów i układów komputerowych. Klaster jest zatem efektem dążenia do budowy superkomputera z wykorzystaniem typowych, powszechnie dostępnych elementów „z półki”. W najprostszym ujęciu klaster jest systemem komputerowym o ponadprzeciętnych możliwościach, który tworzy się przez połączenie i równoczesną pracę wielu komputerów o typowych, przeciętnych parametrach. Dzięki temu konstrukcja



Widok klastra znajdującego się na Wydziale Elektrycznym PB

klaster jest tańszy niż zakup wyspecjalizowanego superkomputera. Równocześnie eksploatacja i modernizacja urządzenia staje się łatwiejsza, a stopniowa rozbudowa systemu i jego ewentualne naprawy, pozwalają na stosowanie najnowszych technologii dostępnych w danym okresie na rynku.

Właściwości klastra

Klaster jest narzędziem, którego możliwości mogą być elastycznie dobierane przez użytkownika ze względu na zakres i cel zastosowania. W związku z tym, wyróżnia się systemy klastrowe o wysokiej mocy obliczeniowej oraz o wysokiej niezawodności. Poprzez dobór liczby komputerów włączonych do klastra, możliwe jest skalowanie jego parametrów (np. dostępnej mocy obliczeniowej, liczby i szybkości obsługi urządzeń zewnętrznych). Z drugiej strony, klastry umożliwiają poprawę niezawodności złożonych systemów wielokomputerowych przez wykorzystanie nadmiarowości (zwielokrotnienie komputerów) oraz zastosowanie idei rozproszonego przetwarzania danych.

Słabości klastrow

Klastry nie są rozwiązaniem doskonałym. Ich techniczna realizacja i eksploatacja, jak też realne możliwości w wybranych przypadkach zastosowań, wskazują na kilka istotnych problemów i barier. Znamionowe parametry klastra i jego cechy w znacznym stopniu są bowiem uzależnione od właściwości zastosowanych komputerów składowych. Tak zwana *heterogeniczność klastrow*, na skutek zróżnicowania parametrów komputerów składowych, prowadzi do utrudnień w efektywnej realizacji zrównoleglonych operacji. Podobne skutki ma również nierównomierne obciążenie komputerów w ramach klastra. Szczególnie istotnym elementem jest jednak sieć łącząca współpracujące ze sobą komputery. W przypadku analizy zagadnień wymagających wymiany znacznych zbiorów danych między jednostkami, sieć łącząca je staje się wąskim gardłem spowalniającym proces obliczeniowy. Z tego względu realna skalowalność programów uruchamianych w środowiskach klastrowych może być daleka od spodziewanych oczekiwań. Problem ten rozwiązuje się częściowo przez poszukiwanie i opracowywanie nowych architektur sprzętowych oraz algorytmów, w których redukuje się liczbę oraz rozmiary zbiorów przesyłanych danych.

Zastosowania klastrow

Wiele zjawisk, ze względu na swą naturę i możliwe do zastosowania algorytmy numeryczne, może być reali-

zowana w systemach klastrowych z wykorzystaniem idei obliczeń równoległych i rozproszonych. W ten sposób, przy zachowaniu rozsądnych relacji kosztów systemu komputerowego do jego możliwości, możliwe jest osiągnięcie co najmniej jednego z następujących celów:

- 1) realizacji zadań o znacznych rozmiarach danych, przekraczających możliwości obliczeniowe pojedynczych komputerów;
- 2) szybszej realizacji zadań obliczeniowych (w tym realizacji w czasie rzeczywistym), w odniesieniu do zagadnień, w których pojedyncze komputery są zbyt wolne;
- 3) aktywnego, realizowanego na bieżąco skalowania potrzeb systemu do potrzeb wykonywanego programu.

Wśród innych zagadnień z zakresu elektrotechniki i elektroniki, w których mogą znaleźć zastosowanie klastry, na uwagę zasługują:

- systemy sterowania złożonymi procesami technologicznymi i rozległymi układami czujników;
- wydajne, zaawansowane algorytmy przetwarzania sygnałów cyfrowych, w tym obrazów;
- bieżąca kontrola, analiza pracy i sterowanie rozległymi systemami przemysłowymi (np. systemami telemetrii, sieci telekomunikacyjnych).

Klastry na PB

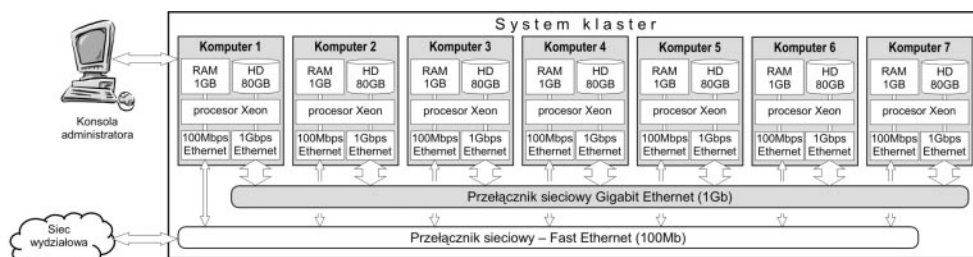
Katedra Elektrotechniki Teoretycznej i Metrologii na Wydziale Elektrycznym Politechniki Białostockiej od połowy lat 90. prowadzi prace nad zastosowaniem systemów wielokomputerowych i wieloprocessorowych do analizy i rozwiązywania złożonych zagadnień z zakresu elektrotechniki i elektroniki. Na potrzeby prowadzonych prac, zbudowano klastry o jednorodnych parametrach technicznych. Realizowane prace skupiają się na opracowywaniu elementów algorytmów i wykorzystaniu równoległych

wersji metody elementów skończonych oraz metody różnic skończonych. Celem prowadzonych prac jest stworzenie oprogramowania narzędziowego, umożliwiającego wspomaganie prac inżynierskich i analizę złożonych zagadnień dotyczących szybko-zmiennych w czasie pól elektromagnetycznych oraz pól termicznych. W ten sposób możliwe jest prowadzenie prac projektowych, a także optymalizacja konstrukcji wybranych typów urządzeń z wykorzystaniem komputerów.

Perspektywy rozwoju systemów klastrowych

Należy przyznać, że ze względu na parametry obecnie dostępnych podzespołów komputerowych oraz uwarunkowania rozwiązywanych zagadnień technicznych, niemożliwe jest uzyskanie superskalowalności algorytmów. Wzrost liczby jednostek liczących nie przekłada się bowiem na adekwatne skrócenie realizacji dokonywanych obliczeń. Perspektywy klastrow są jednak obiecujące. W ich konstrukcji można bowiem wykorzystać powszechnie dostępne i stale doskonalone technologie sieci komputerowych. Ewolucja w technologii i architekturze komputerów oraz poprawa ich parametrów, w zwiokrotniony sposób usprawnia również parametry samych klastrow.

Upowszechnienie klastrow wymaga jednak opracowania przyjaznych dla użytkownika programów, które w efektywny sposób będą wykorzystywały przetwarzanie równoległe w systemach tego typu.



Schemat systemu klastra znajdującego się na Wydziale Elektrycznym PB

PODPIS CYFROWY – PRZYSZŁOŚĆ

mgr inż. Marcin Werdoni, mgr inż. Piotr Filipkowski
Wydział Zarządzania, PB

W związku z dynamicznym rozwojem elektroniki i informatyki z dnia na dzień doświadczamy zmian, także w życiu gospodarczym. Maszyny zapewniają ludziom nowe płaszczyzny komunikacji oraz możliwości tworzenia nowych społeczności informacyjnych. Wirtualny świat, z którym coraz częściej ma kontakt obywatel świata rzeczywistego podlega międzynarodowym regulacjom prawnym oraz regulacjom krajowym, których celem jest zwiększenie bezpieczeństwa w „sieci”. Zagadnienie bezpieczeństwa w „sieci” jest dynamicznie rozwijane przez środowiska naukowe, administracyjne oraz przemysłowe. Biometria, numery

PIN, szyfrowanie, czy podpis elektroniczny w krajach wysokorozwiniętych są już koniecznością i wymogiem. Także i w Polsce nowe technologie powoli wprowadzane są do codziennej praktyki.

Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniom rynku, na Wydziale Zarządzania Politechniki Białostockiej prowadzone są badania nad bezpieczeństwem sieciowym z zastosowaniem podpisu elektronicznego. W związku z tym na Wydziale Zarządzania PB odbyło się spotkanie mieszkańców Białegostoku z pracownikami naukowymi

mi, członkami RKNPSSI oraz pracownikami Krajowej Izby Rozliczeniowej, poświęcone tematyce podpisu cyfrowego i jego przyszłości. Gościem honorowym był koordynator Konsorcjum Polski „e-Rynek” – prof. Andrzej Janicki.

Charakterystyka podpisu cyfrowego

11 października 2001 roku Prezydent RP przyjął ustawę o podpisie elektronicznym, według której: „Podpis elektroniczny – dane w postaci elektronicznej, które wraz z innymi danymi, do których zostały dołączone lub z którymi są logicznie powiązane, służą do identyfikacji osoby składającej podpis elektroniczny” (Art. 3 ust. 1).

Cechy podpisu elektronicznego są następujące:

- jest on przypisany jednej osobie,
- jest niemożliwy do podrobienia,
- uniemożliwia wyparcie się go przez autora,
- jest łatwy do weryfikacji przez osobę niezależną,
- jest łatwy do wygenerowania,
- może być składowany i przesyłany niezależnie od dokumentu,
- jest funkcją dokumentu,
- obejmuje cały dokument.

Analizując powyższe cechy, łatwo zauważyć przewagę podpisu elektronicznego nad tradycyjnym. Przede wszystkim, jest niemożliwy do podrobienia. Ponadto jest funkcją dokumentu, co uniemożliwia dokonywanie jakichkolwiek zmian w dokumencie po jego podpisaniu w sposób elektroniczny.

Odpis elektroniczny obejmuje cały dokument, a nie tylko ostatnią stronę, jak to jest w przypadku podpisu tradycyjnego.

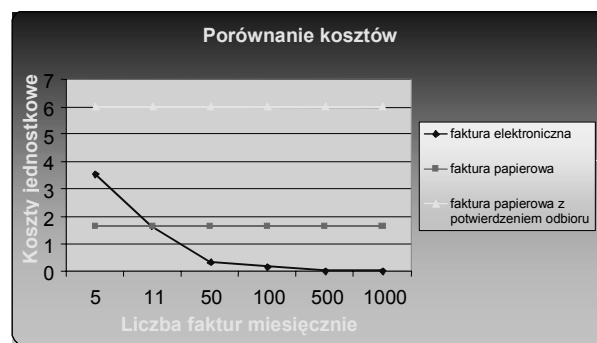
Aby podpisać dokument w sposób elektroniczny, należy posiadać odpowiednią kartę chipową oraz czytnik kart (na zdjęciu).



Czytnik kart wraz z kartą

Dokonując zakupu podpisu elektronicznego, kupujący otrzymuje *certyfi­kat kwalifikowany* lub *certyfi­kat niekwalifikowany*, *klucz prywatny* oraz *klucz publiczny*. Kwalifikowany podpis elektroniczny (tzw. bezpieczny), weryfikowany jest za pomocą certyfikatu kwalifikowanego oraz przy wykorzystaniu bezpiecznego urządzenia i zgodnie z polskim prawem, zgodny jest z podpisem własnoręcznym na papierze. Certyfi­kat kwalifikowany wydają centra certyfikacyjne w imieniu Narodowego Centrum Certyfikacji. Niekwalifikowany podpis elektroniczny (tzw. zwykły), weryfikowany jest za pomocą certyfikatu niekwalifikowanego, który także wydają centra certyfikacyjne. Zgodnie z polskim prawem, nie jest to podpis zgodny z własnoręcznym, ponieważ nigdy nie ma się stu­procentowej pewności co do tożsamości osoby podpi-

sującej dokument. Klucz prywatny służy natomiast do szyfrowania dokumentów, zaś klucz publiczny – do ich rozkodowywania.



Porównanie kosztów wystawiania faktur elektronicznych i tradycyjnych

Generowanie podpisu elektronicznego

Składanie podpisu elektronicznego, przebiega w taki oto sposób:

1. Pan X posiada dokument, który chce podpisać.
2. Za pomocą jednokierunkowej funkcji skrótu tworzony jest niepowtarzalny skrót dokumentu.
3. Przy pomocy klucza prywatnego Pana X, szyfrowany jest skrót dokumentu, co w konsekwencji w całości tworzy podpis elektroniczny.

Sprawdzanie podpisu elektronicznego:

1. Po otrzymaniu danych, odbiorca deszyfruje otrzymany dokument za pomocą klucza publicznego nadawcy, w wyniku czego otrzymuje dane jawne i skrót dokumentu.
2. Dla danych jawnych tworzony jest ich skrót za pomocą jednokierunkowej funkcji skrótu.
3. Otrzymany skrót wiadomości jest porównywany ze skrótem deszyfrowanego podpisu elektronicznego.
4. Gdy funkcje skrótów są jednakowe to znaczy, że dane wpisane przez nadawcę X nie zostały zmodyfikowane.

Zastosowanie podpisu elektronicznego

Najbardziej popularne zastosowania podpisu elektronicznego obejmują:

- oferty i umowy, w tym zawierane na odległość,
- podania i wnioski administracyjne,
- faktury VAT,
- dane do GIFI,
- aukcje elektroniczne,
- dokumenty wewnętrzne (np. wnioski urlopowe),
- deklaracje podatkowe (od 16 sierpnia 2006 roku),
- deklaracje ZUS (obowiązkowo od 2008 roku).

Badania wskazują, że zastosowanie podpisu elektronicznego znacznie obniża koszty generowania dokumentów. Przykładem może być tu wystawianie faktur, co obrazuje wykres. Pokazuje on, że wraz ze wzrostem liczby wystawianych faktur elektronicznych, koszty maleją; w przypadku faktur tradycyjnych natomiast, niezależnie od ich liczby, koszty są stałe.

FRAKTALNY ŚWIAT

mgr Ewa Girejko, mgr Anna Poskrobko
Katedra Matematyki, Instytut Matematyki i Fizyki, PB

„Geometria fraktalna spowoduje, że zobaczysz świat innymi oczyma. W dalszej lekturze kryje się niebezpieczeństwo. Możesz utracić swój nabyty w dzieciństwie sposób patrzenia na świat. Inne wydadzą Ci się chmury, lasy, galaktyki, liście, pióra, skały, góry, wzory na wodzie, dywanach, murach i wiele innych rzeczy. I już nigdy nie będą te same”.

Michael F. Barnsley

„Geometria [euklidesowa] nie potrafi opisać kształtu chmury, góry, linii brzegowej lub drzewa. Chmury nie mają kształtu kuli, góry nie mają kształtu stożka, linia brzegowa nie jest okręgiem, kora nie jest gładka, a błyskawica nie biegnie po prostej”.

Benoit Mandelbrot

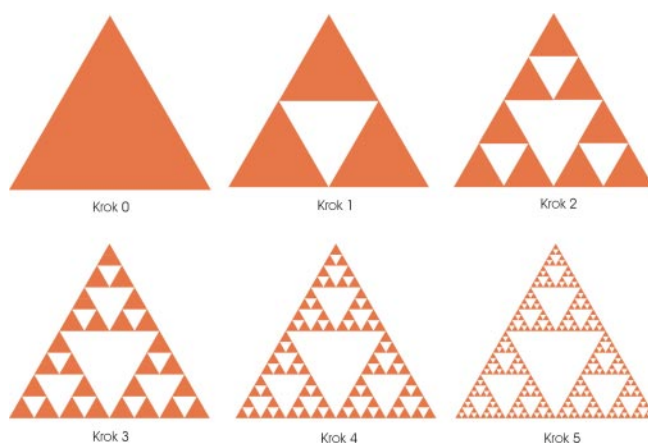
Gdy w 1980 roku Benoit Mandelbrot (matematyk polskiego pochodzenia) badał numerycznie pewne wielomiany zespolone i otrzymał interesujące wykresy, doszedł do wniosku, że geometria euklidesowa nie nadaje się do opisu przyrody, w przeciwieństwie do, jak to określał Euklides, „bezkształtnych form”, które są doskonałym narzędziem takiego opisu. To właśnie te formy Mandelbrot nazwał *fraktalami* – od łacińskiego słowa ‘fractus’, co znaczy: podzielony, połamany, ułamkowy. Nazwa ta okazała się adekwatna, gdyż dobrze oddaje strukturę fraktali, a wniosek naukowca trafny, bo już dziś wiadomo, że nie ma lepszych pojęć matematycznych, które byłyby ściślej związane z przyrodą niż fraktale. Zastanówmy się, jaka jest faktyczna struktura przyrody? Na obrazki dzieci pełne prostych brył geometrycznych, mających przedstawiać jakiś krajobraz, patrzymy z odrobiną wyższości i wyrozumiałości, ale, tak naprawdę, nasze pojmowanie świata za bardzo nie różni się od pojmowania go przez dziecko. Bo czy potrafimy narysować chmurę, skałę czy wzburzone fale morskie z całą ich skomplikowaną strukturą? Nawet najbardziej utalentowany malarz nie doścignie pod tym względem przyrody, nigdy w pełni nie odda bogactwa i różnorodności, jakie znajdujemy chociażby w drzewie, płomieniu czy błyskawicy. A to właśnie są przykłady występujących w przyrodzie obiektów fraktalnych.

Równania i ciągi – matematyczne „potworki”

Na pytanie „co to jest fraktal?” nie jest wcale łatwo udzielić jednoznacznej i satysfakcjonującej odpowiedzi. Twórca geometrii fraktalnej, przywoływany już – Benoit Mandelbrot, powiedział, że fraktalem jest wszystko. I chociaż nie jest to ścisła i do końca prawdziwa definicja, czasami trudno się z tym nie zgodzić jedząc na przykład plaste-

rek żółtego sera, którego główny składnik – białko ma całkowicie fraktalną strukturę. A nasze płuca? Czyż nie są fraktalem?

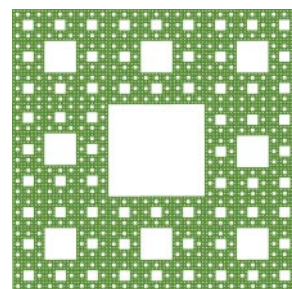
Próbując jednak przybliżyć pojęcie omawianych tutaj obiektów, możemy powiedzieć, że fraktale to taka interpretacja graficzna pewnych równań czy ciągów, które do niedawna uchodziły za matematyczne potworki, nie mające żadnych odniesień do rzeczywistości. Tworzenie ich polega na powtarzaniu w nieskończoność lub odpowiednio wiele razy określonych czynności, na wyznaczaniu kolejnych elementów pewnych ciągów i dobieraniu koloru, w zależności od wyniku. Jest to widoczne w konstrukcji jednego z najstarszych fraktali, Trójkąta Sierpińskiego. Jego twórcą, podobnie jak i innego słynnego fraktala – Dywanu Sierpińskiego, był wybitny polski matematyk – Wacław Sierpiński, a owe fraktale należą do najbardziej znanych. Ich konstrukcja jest prosta, a reprezentacja graficzna bardzo ładna.



Sześć początkowych kroków konstrukcji Trójkąta Sierpińskiego

Jak powstaje Trójkąt Sierpińskiego?

Mając na płaszczyźnie wypełniony trójkąt, dzielimy go na cztery mniejsze. Aby to zrobić, wyznaczamy trzy punkty będące środkami boków pierwotnego trójkąta i przeprowadzamy proste łączące te punkty. Teraz, mając cztery trójkąty, usuwamy środkowy, a pozostałe dzielimy w identyczny sposób jak na początku. I tak – w nieskończoność; w praktyce oznacza to kilka, kilkadziesiąt razy. Analogicznie konstruujemy też Dywan Sierpińskiego, zaczynając dzielić płaszczyznę od pełnego kwadratu.



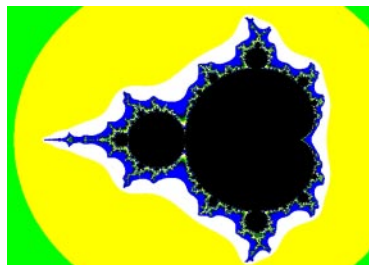
Dywan Sierpińskiego

Fraktalne definicje

Wracając do próby zdefiniowania fraktali, zauważmy, że przez lata gromadzenia się dziwnych, nie kwalifikujących się do niczego obiektów powstawały ich bardzo liczne definicje. Prof. Kudrewicz w pracy „*Fraktale i chaos*” pisze: „*Fraktalem na płaszczyźnie nazywamy dowolny niepusty i zwarty podzbiór płaszczyzny X* ”. Ta, już dosyć precyzyjna matematyczna definicja, okazuje się jednak być zbyt ogólna, gdyż nie ma w niej nic na temat charakterystycznego, chaotycznego kształtu wyróżniającego fraktale spośród innych obiektów geometrycznych. Trzeba więc dodać do niej kilka dodatkowych warunków. Najważniejsze to takie, że:

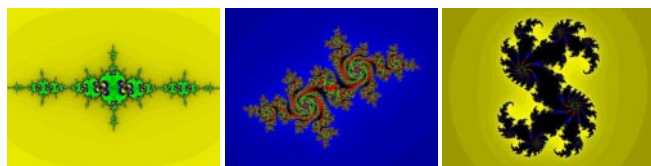
- 1) fraktale nie są określane wzorem, lecz zależnością rekurencyjną;
- 2) fraktale są samopodobne;
- 3) ich wymiar nie jest (lub nie musi być) liczbą całkowitą.

Przypatrując się tym cechom widać, że fraktale wyraźnie odstają od innych obiektów matematycznych. Punkt pierwszy podaje, że fraktale określa się za pomocą zależności rekurencyjnych. Oznacza to, że aby uzyskać fraktal, trzeba posłużyć się rekurencją, czyli wynik pewnych transformacji należy ponownie przekształcić przez te transformacje, i tak w nieskończoność. Wraz z kolejnymi iteracjami, wynik transformacji zostaje coraz bardziej przybliżony. Punkt drugi mówi o samopodobieństwie fraktali. Jest to cecha, która decyduje o ich pięknie. Każdy fraktal składa się z nieskończonej liczby swoich małych kopii lub swoich fragmentów. Czasem bywa



Zbiór Mandelbrota

W zbiorze Mandelbrota odnajdziemy kopie wszystkich zbiorów Julii zdefiniowanych przez Gastona Julię (francuskiego matematyka), a spopularyzowanych i ujętych w jeden zbiór przez Mandelbrota. Oto kilka przykładów tych zbiorów wybranych spośród nieskończonej ich liczby.



Trzy przykłady zbiorów Julii

Aby przeanalizować punkt trzeci przytoczonej definicji fraktala, należy przypomnieć, że w zwykłej, tzn. euklidesowej geometrii, prostej przypisujemy wymiar 1, płaszczyźnie 2, a przestrzeni 3, czyli liczby naturalne. Wymiar fraktalny oblicza się jednak inaczej niż wymiar zwykłych figur geometrycznych i dla fraktali nie jest on liczbą na-

turalną. Może to wydawać się nieco dziwne, ale patrząc na fraktal, nie możemy intuicyjnie obliczyć jego wymiaru, który najczęściej okazuje się być liczbą niewymierną.

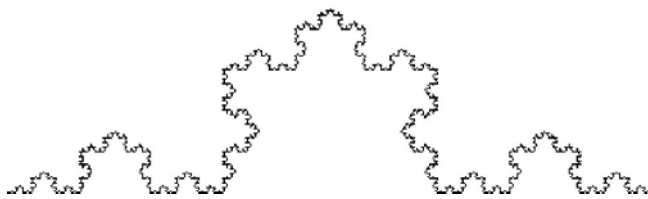
Najsłynniejsze fraktale

Jakie obiekty należałoby zaliczyć do grona najsłynniejszych fraktali? Oprócz wspomnianych wyżej: Trójkąta i Dywanu Sierpińskiego, zbioru Mandelbrota i zbiorów Julii, należałoby wymienić najstarszy z nich, mianowicie zbiór Cantora.



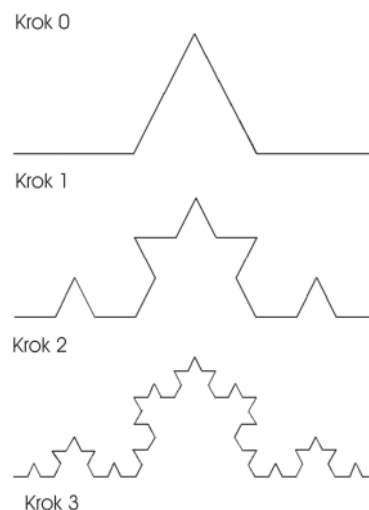
Konstrukcja zbioru Cantora

Zaprezentowany w 1883 roku przez niemieckiego wybitnego matematyka Georga Cantora zbiór, chociaż graficznie nie zachwycający, jest on niezwykle istotny nie tylko dla samego świata fraktali, ale w ogóle dla całej matematyki. Podobnie krzywa Kocha – struktura stworzona przez szwedzkiego matematyka, Hagle'a von Kocha jest ciekawa już ze względu na fakt, iż nie zawiera ona żadnych prostych, ani odcinków.



Krzywa Kocha

Krzywa Kocha zaliczana jest do klasycznych fraktali, a konstrukcja jej przypomina tę dotyczącą zbioru Cantora.



Cztery pierwsze kroki konstrukcji krzywej Kocha

Fraktale w grafice komputerowej

Można jednak zastanowić się: pokazane obrazki są bardzo ładne, ale co z tego? Czy znane są ich zastosowania praktyczne? Okazuje się, że algorytmy służące do generowania fraktali stosuje się w wielu dziedzinach, jak np. w grafice komputerowej i ogólnie w informatyce, w technikach przetwarzania obrazów wideo, w ekonomii, medycynie, sztuce, psychologii, muzyce i we wszelkiego rodzaju badaniach naukowych. Fraktale pomagają bowiem opisywać zjawiska chaotyczne i nieprzewidy-

walne, takie na przykład jak zachowania notowań akcji i analizy trendów spółek na giełdzie.

Ale po kolei, przyjrzyjmy się najpierw zastosowaniom „komputerowym”. Ta dziedzina wiedzy pokazuje, że przekształceń fraktalnych można używać do kodowania obrazów, a co za tym idzie – do ich kompresji, czyli zmniejszania rozmiarów opisujących je plików. Pomysł kompresowania obrazów za pomocą fraktali jest stosunkowo młody, jednak dzięki niemu już dziś uzyskuje się zaskakujące rezultaty. Kompresja fraktalna polega na znajdowaniu podobieństwa pomiędzy poszczególnymi fragmentami obrazu. Obraz, najpierw dzielony jest na niewielkie obszary zwane płatkami, które całkowicie pokrywają jego powierzchnię. Następnie, dla każdego płatka wyszukuje się taki obszar obrazu, który po odpowiednich transformacjach, będzie najbardziej zbliżony do oryginału. Kiedy znajdziemy przekształcenia dla wszystkich płatków, będziemy mieli informacje wystarczające do zapisu pliku. Samopodobieństwo fragmentów obrazu jest opisywane za pomocą systemu IFS (*Iterated Function Systems*), tak więc przy szukaniu przekształcenia, stosuje się wszelkiego rodzaju symetrie, obroty i skalowania. Dodatkowo wykorzystuje się tu różnicę jasności. Opisy tych transformacji składają się z niewielkiej ilości informacji, co w rezultacie daje wysoki stopień kompresji. Algorytmy fraktalne pozwalają uzyskać kompresję o współczynniku nawet 10000:1. Co prawda, kompresja taka trwa bardzo długo, ale dekompresja jest błyskawiczna. Fraktale używane są także w tworzeniu filmów i wszelkiego rodzaju gier komputerowych, głównie do kreowania wirtualnych krajobrazów do złudzenia przypominających świat rzeczywisty. Przykładem takiego zastosowania może być „główna rola” fraktali w filmach „Star Trek II” i „Powrót Jedi” – ich „autorstwa” jest krajobraz planety Genesis, księżyc Endory i Gwiazda Śmierci.

Fraktale w elektronice...

Ciekawym i dość niekonwencjonalnym zastosowaniem fraktali jest użycie ich w budowie anten. Najwięcej problemów konstruktorom sprawia jednak złożona natura elektromagnetyzmu, gdyż zwykle cienki i długi kawałek drutu nie jest tu najlepszym rozwiązaniem. O wiele lepszym sposobem okazuje się rozkładanie tysięcy małych

anten albo nieregularnie, albo w regularnych odstępach. Fraktale są bowiem idealnym połączeniem porządku i losowości. Dzięki zgięciu drutu w kształt krzywej Kocha, można zminimalizować przestrzeń przez niego zajmowaną. Fraktalnych anten zaczęła na przykład używać firma „Motorola”. Stosuje je w wielu swoich telefonach komórkowych, gdyż, jak twierdzi, są one o 25% skuteczniejsze niż zwykłe anteny. Magazyn „Fractals” wytłumaczył to zjawisko. Aby antena pracowała dokładnie na wszystkich częstotliwościach, musi być symetryczna wokół punktu i samopodobna, a, jak wiemy, fraktale oba te warunki spełniają idealnie. Najlepszymi kształtami dla anten są omawiane już: Trójkąt Sierpińskiego, krzywa Kocha oraz Dywan Sierpińskiego.

... i medycynie

Fraktale znalazły także zastosowanie w medycynie, np. w modelowaniu struktury ludzkiego mózgu. Pozwalają one odtworzyć strukturę naczyń i układu biologicznych. Prace badawcze nad użyciem wymiaru fraktalnego do medycznej analizy obrazów dna oka prowadzone są na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej na Uniwersytecie im. Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Ostatnio powstała ciekawa teoria głosząca, że łańcuch DNA nie zawiera informacji o budowie każdej komórki ludzkiego organizmu, jak twierdzi większość naukowców, lecz algorytm, według którego budowane są poszczególne organy. Taki algorytm miałby najprawdopodobniej formę rekurencyjnego wzoru z liczbami zespolonymi, jaki często spotykamy właśnie w świecie fraktali.

Bogactwo świata fraktali oraz piękno ich przypadkowych kompozycji, a jednocześnie wysokie samopodobieństwo i symetria mogą stać się inspiracją w sztuce, wzornictwie i przemyśle. Przykładem tego są dywany wykonane przez Białostocką Fabrykę Dywanów „Agnella” ze wzorami fraktalnymi: zbiorem Mandelbrota i Dywanem Sierpińskiego.

Tak szerokie zastosowanie fraktali, a jednocześnie ich urzekająca forma, pozwala mieć nadzieję, że może właśnie wykradliśmy Naturze skrawek tak zazdrośnie strzeżonego przez Nią przepisu na piękno.

UŚMIECHNIĘTE ROZMAITOŚCI MATEMATYCZNE

mgr Anna Poskrobko

Katedra Matematyki, Instytut Matematyki i Fizyki, PB

Jedną spośród imprez festiwalowych organizowanych przez Katedrę Matematyki PB był konkurs plastyczny pt. „Uśmiechnięte różności matematyczne”. Była to już jego druga edycja, pierwsza odbyła się podczas III Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki. Przedmiotem konkursu był szeroko pojęty **humor i satyra o tematyce matematycznej**, a celem – rozwijanie w uczniach

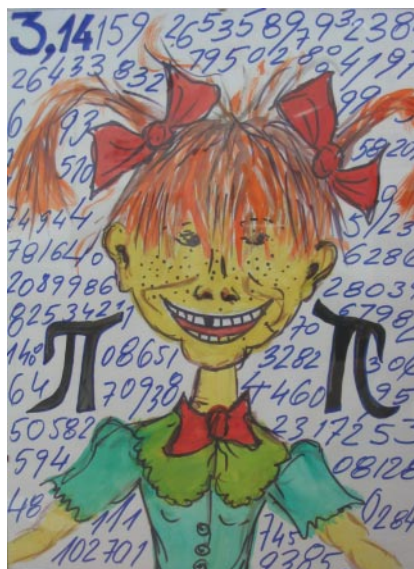
wnikliwszego spojrzenia na pojęcia i język matematyki. Do zabawy zaproszono młodzież gimnazjalną oraz młodzież szkół średnich. Impreza powstała z myślą o wszystkich uczniach, nie tylko tych uzdolnionych matematycznie. Liczyła się pomysłowość, oryginalność oraz przede wszystkim humor, czyli **umiejętność stworzenia „pracy uśmiechniętej”**. Uczniowie nie zawiedli.

Podobnie jak i w zeszłym roku, tak i w tym, impreza cieszyła się powodzeniem. Nadesłano ponad trzydzieści prac, z których właściwie każda wywoływała uśmiech na twarzy. Żartowano z pojęć i twierdzeń matematycznych, z nieścisłości językowych oraz z różnorodnych sytuacji na lekcjach matematyki. Klimat wokół matematyki wyraźnie się ocieplił. Pięcioosobowe jury pracowało z prawdziwą przyjemnością. Młodzieży należy pogratulować pomysłowości, spostrzegawczości i poczucia humoru.

Prace laureatów z dwóch ostatnich lat można obejrzeć na stronie internetowej <http://katmat.pb.bialystok.pl/> uśmiech.



II nagroda: „ $y=3x-4$ ”
Anna Marta Wierchanowicz –
III Liceum Ogólnokształcące
w Białymstoku



I nagroda: „PP”
Agnieszka Jastrzębska –
III Liceum Ogólnokształcące
w Białymstoku



III nagroda: „Drobne nieporozumienia”
Edyta Maleszko – Zespół Szkół Handlowo-Ekonomicznych w Białymstoku

AKADEMIA MEDYCZNA W BIAŁYMSTOKU

KAWA, HERBATA – PRZYJACIEL CZY WRÓG?

dr Anna Witkowska

Zakład Technologii i Towaroznawstwa Żywności, AM

Do niedawna kawa i herbata uważane były jedynie za używki, a więc za takie produkty, które nie zawierają substancji odżywczych lub zawierają je w znikomych ilościach. Przez wiele też lat kawie oraz herbacie przypisywano udział w powstawaniu wielu chorób; doniesienia te w większości zostały ostatecznie zdementowane. Mało kto jednak wie, że napoje te od wieków wykorzystywane były w medycynie, a obecnie substancje z nich wyizolowane, takie jak kofeina czy teofilina, stanowią składniki leków.

Historia kawy i herbaty w Europie

Oba napoje przywędrowały do nas z innych kontynentów: herbata z Azji (Chiny), a kawa z Afryki (Etiopia). Europejska kariera kawy i herbaty rozpoczęła się w XVII stuleciu, kiedy to początkowo wykorzystywane były

w medycynie jako swoiste panaceum na różne choroby, a dopiero z biegiem czasu dostrzeżono w nich walory konsumpcyjne.

Zbawienne właściwości kawy i herbaty

Do biologicznych właściwości kawy i herbaty należy przede wszystkim zdolność pobudzania (choć w różnym stopniu) ośrodkowego układu nerwowego. Efektem takie-



go działania jest zwiększenie zdolności koncentracji i odporności na zmęczenie, co pozwala na intensywny i długotrwały wysiłek intelektualny. Za tego typu wpływ odpowiedzialna jest kofeina, która zmniejsza też zmęczenie odczuwane podczas wykonywania wysiłku fizycznego. Kofeina rozszerza naczynia krwionośne serca i mięśni szkieletowych, zwiększając ich podatność na wysiłek, stąd nadmierna zawartość kofeiny w organizmie sportowców uważana jest za doping.

Stymulujące działanie herbaty występuje po krótkim, 2-3-minutowym jej parzeniu – warto o tym pamiętać. W tym czasie kofeina natychmiast i niemal w całości przechodzi do naparu. Dłuższe parzenie powoduje ekstrakcję polifenoli. Wiążą one kofeinę, stąd herbata dłużej parzona, traci swoje właściwości pobudzające. Oprócz tej właściwości, polifenole są jednocześnie związkami wykazującymi właściwości antyoksydacyjne. Ich działanie polega na wychwytywaniu wolnych rodników tlenowych, które, jeśli nie są efektywnie eliminowane przez systemy obronne organizmu, mogą uszkadzać różne struktury komórkowe lub utleniać niektóre związki występujące w organizmie, co w konsekwencji prowadzi do powstawania chorób (m.in. miażdżycy czy nowotworów). Dowiedziono naukowo, że regularne picie zielonej herbaty ogranicza występowanie zmian miażdżycowych w tętnicach wieńcowych i tętnicach mózgowych.

Kofeina – alkaloid purynowy o działaniu pobudzającym, występujący w produktach żywnościowych m.in. kawie, herbacie, kakao, czekoladzie, napojach typu cola i napojach energetyzujących.

Polifenole – naturalne antyoksydanty występujące w roślinach. Ważnym źródłem pokarmowym tych substancji są warzywa, owoce, kawa, herbata, czerwone wino, kakao.

Niepożądane skutki picia kawy i herbaty

Z drugiej jednak strony trzeba pamiętać o potencjalnym szkodliwym działaniu omawianych napojów. Kawa przyspiesza akcję serca, stąd nadmierne jej spożywanie sprzyja atakom serca. Oba napoje zwiększają ponadto wydzielanie kwasu solnego w żołądku, dlatego też powinny zostać odstawione przez osoby z chorobą wrzodową. Prawdopodobnie kawa pita w dużych ilościach może powodować uszkodzenie płodu. Herbata natomiast hamuje wchłanianie żelaza z przewodu pokarmowego.



Jak znaleźć złoty środek?

Mając na względzie te negatywne skutki zdrowotne spożywania kawy i herbaty, najbezpieczniej jest pić je w umiarkowanych ilościach, nie przekraczając 2-3 filiżanek kawy i 3-4 filiżanek herbaty dziennie. Kobiety ciężarne, wbrew temu co się powszechnie sądzi, mogą pić kawę, ale w ograniczonych ilościach, nie więcej niż 2 filiżanki dziennie. Na zdrowie!

AKADEMIA TEATRALNA IM. A. ZELWEROWICZA W WARSZAWIE WYDZIAŁ SZTUKI LALKARSKIEJ W BIAŁYMSTOKU

TEATR RĄK

dr Marta Rau
Wydział Sztuki Lalkarskiej w Białymstoku

Dzisiejszy artysta teatru, wykorzystując wszystkie dostępne możliwości współczesnego świata, bez żadnych ograniczeń sięga po potrzebne mu środki wyrazowe. W teatrach w przeróżny sposób odgrywane są przedmioty codziennego użytku: meble, papier, zwykłe patyki, dziwaczne konstrukcje. Używa się też slajdów, projekcji video, czy też wprowadza na scenę zwierzęta.

Historia jednak uczy, że żywot dużej części z używanych środków wyrazu jest niezwykle krótki. Pojawiają się nagle i znikają bez śladu. Są przypadkowe i powierzchniowe, często stosowane po to, aby zaszokować; często śmieszą swoją nieporadnością.



Zdjęcia pochodzą ze spektaklu Teatru 3 – Zusno „Gianni, Jan, Johan...”
Fot. W. Wojtkielewicz

Na tle przemijających w błyskawicznym tempie propozycji „nowych form teatralnych”, teatr rąk wydaje się utrzymywać dość stabilną pozycję. Na całym świecie trwają bowiem i pojawiają się wciąż nowe grupy teatralne zajmujące się różnymi aspektami tego, dość wyrażnie kształtującego się podgatunku teatru lalek, balansującego na granicy teatru i malarstwa, a mającego rozległe i gruntowne korzenie w całej historii, nie tylko teatru, ale i sztuk plastycznych w ogóle.

Czym jest teatr rąk?

Na początku ręce w teatrze lalek nie istniały w czystej formie, były ubierane, „krępowane” formą plastyczną. Zupełnie inaczej niż w teatrze Wschodu, który ma inne tradycje i gdzie w Chinach istniał wspaniały teatr cieni tworzonych właśnie z rąk. W Europie goła ręka, jako świadomie użyty środek wyrazu, właściwie nie występowała. Sygnały wykorzystania „nieubranej” ręki w teatrze lalek, dotyczyły zwykle teatru pacynek (najbliższą rękę lalką jest bowiem pacynka).



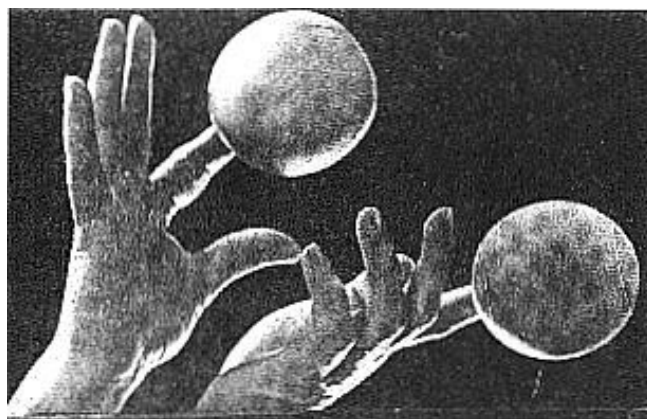
Zdjęcia pochodzą ze spektaklu Teatru 3 – Zusno „Gianni, Jan, Johan...”
Fot. W. Wojtkielewicz

Z tego też względu, teatr rąk zaliczany jest do teatru materiału, wraz z teatrem przedmiotów. Jednakże między nimi istnieją niezwykle ważne różnice. W teatrze przedmiotu przedmiot jest oddzielony od aktora. Aktor może go traktować jako odrębną postać, może też razem z przedmiotem postać kreować, traktując go jak lalkę, może też podkreślać jego naturę – przedmiotowość właśnie lub narzucać widzom wiarę w jego życie. Natomiast ręka związana jest z aktorem nierozdzielnie. Nie istnieje jako samodzielny twór. Jedynie przy pomocy parawanu możemy wizualnie oddzielić rękę

od aktora, ale cały czas mamy świadomość, że jest to część jego ciała. Ręka aktora tworzy więc odrębną postać, ale jednocześnie ta postać jest nierozdzielnie z aktorem związana. Staje się jego integralną częścią, jest nim, chociaż w jakiś sposób jest także od niego oddzielona. Szczególnie jest to widoczne w grze w tak zwanym „żywym planie”, gdzie nie może być takiego dystansu do postaci tworzonej z ręki jak do postaci tworzonej z przedmiotu. Wtedy można się zastanawiać: kim jest ta postać obok aktora? Jego alter ego? Drugą połową? Jego duszą? Twórcy teatru lalek posługujący się ręką w ten sposób (gołą ręką z dokładaną główką, ręką owiniętą bandażem itp., istniejącą obok aktora osobowego) często starają się nas-widzów przekonać o niezależności tej formy i sugerują oderwanie jej od człowieka, a nawet jej wolną wolę.

Teatr ręki w białostockiej Akademii Teatralnej

To, że ręce mogą wiele wyrazić, a przy tym dać satysfakcję samym twórcom, najlepiej widać w Akademii Teatralnej w Białymstoku. Od czasu do czasu zdarza się, szczególnie na pierwszym roku, że studenci w ramach zajęć „Gra aktora pacynką” próbują tworzyć etiudy „na ręce”. Są to etiudy pojedyncze – wtedy zwykle ręka gra jakąś postać, jest znakiem postaci. Grane są też etiudy grupowe i wtedy ręce traktowane są jak materiał, z którego można tworzyć nowe formy. Są to niezwykle inspirujące zajęcia. Studenci rozwijają wówczas swoją wyobraźnię i czasem wydaje się, że możliwości ich rąk są nieograniczone. I choć zdarza się, że powtarzają się tematy lub powstałe już formy, zawsze wygląda to inaczej, za każdym razem odkrywa się jakąś nową kartę teatru rąk.



Sceny z teatru Sergiusza Obrazcowa

Sergiusz Obrazcow, wielki twórca teatru lalek, tak w „Mojej profesji” mówił o możliwościach ręki w teatrze: „... wyrazistość ludzkiej ręki w poruszeniu każdego jej palca jest bardzo duża, lalka-ręka może zatem przekazywać nie tylko najbardziej podstawowe ruchy człowieka, lecz i psychologiczne odcienie różnorodnych emocji.” A zatem ręka – część ciała człowieka, niespodziewanie w teatrze rąk, staje się niezależnym i niezwykle inspirującym naszą wyobraźnię aktorem.

AKADEMIA MUZYCZNA IM. F. CHOPINA W WARSZAWIE

FILIA W BIAŁYMSTOKU

HAWAJSKI TANIEC HULA

Magdalena Samojlik

Studentka Akademii Muzycznej w Warszawie, Filia w Białymstoku

Hula to dusza Hawajów. W związku z brakiem języka pisanego, w tańcach i pieśniach hula, z pokolenia na pokolenie, przekazywana była historia mieszkańców wyspy: ich legendy, tradycje oraz ważne wydarzenia. Tak więc, dla starożytnych i współczesnych Hawajczyków Hula to istota życia. To ono łączy ich ze wszechświatem, dając uczucie jedności. Tańce, muzyka oraz pieśni hula są pełne siły, piękna i magii, które tancerzy i widownię napędlają radością życia. Pieśni przepelnione są głębokim uczuciem i emocjami, a ich słowa emanują mocą i duchową energią.



Fot. M. Trzeszczkowska

Początki hula owiane są tajemnicą. Jedne źródło mówią, iż hula tańczyli wyłącznie bogowie i boginie. Inne natomiast twierdzą, że hula było tańczone przede wszystkim przez mężczyzn. Był to taniec wojenny, który zarzucał wojownika do walki, poprawiał jego koordynację ruchową i koncentrację. Kiedy mężczyźni wyruszali na wojnę, kobiety tańczyły hula i dzięki temu nabrało ono subtelności i miękkości.

Wiele lat później, około XIX wieku, kiedy na wyspy przybyli chrześcijanie, hula zostało zakazane w imię zasad chrześcijańskich, gdyż uznano je za rytuał pogański. Hawajscy szamani, *kawuni*, od swoich bogów niezmiennie czerpali bowiem filozofię, natchnienie, siłę oraz wskazówki do życia. Wiara ta różniła się więc od wiary chrześcijańskiej i mimo, iż określa się, iż była bardziej filozofią życia niż religią, została zakazana.

Na szczęście kolejny władca, Król David Kalakaua przywrócił hula dawną chwałę, dzięki czemu stał się znany jako Wesoły Władca. Jednak wraz z jego śmiercią, hula znów stało się rzadkością. Dopiero około roku 1900, dzięki filmom Hollywoodu, filmom Elvisa Presleya, hula przyciągnęło na wyspy turystów, czyniąc zarówno z tańca, jak i z wyspy cel komercyjnych wycieczek i dając początek tzw. „modzie na Hawaje”. Była to jednak skomercjalizowana wersja prądawnych tradycyjnych tańców.



W trakcie rozwoju wyspy **powstało wiele szkół hula**. Pierwotnie jednak każdy uczeń miał swojego nauczyciela – *kumu*, któremu był całkowicie oddany. Podczas nauki, uczniowie mieli specjal-

ny harmonogram dnia oraz specjalną dietę, a zanim przystępowali do tańca, przechodzili rytuał oczyszczenia w oceanie. Pieśni i tańce hula były wykonywane w świątyni na ołtarzu. Było to szczególne miejsce przyozdobione świętymi liśćmi *ti*.

Dziś rozróżniamy głównie dwie odmiany hula. *Kahiko* – to dawny, świątynny taniec, którego ruchy są rytmiczne i oszczędne. Wykonywany on jest z towarzyszeniem tradycyjnych instrumentów hula, głównie *pahu* – bębna. Jest to wydrążony pień palmy kokosowej pokryty skórą rekina. Kolejny instrument to *ipu*, zdrewniały owoc tykwy oraz *ipu heke* – który tworzą dwie połączone tykwy. Melodie pieśni *kahiko* są proste, śpiewane niskim energetycznym głosem. Głównym ich tematem są bogowie i boginie oraz ważne wydarzenia w historii Hawajczyków. Stroje do *kahiko* wykonane są z naturalnych elementów: liści i trawy; spódnice tancerek zrobione są z materiału i zakrywają kolana, a gęsto namarszczane – dają efekt szerokich, kołyszących się bioder. Bluzki są również gęsto marszczone, odkrywają ramiona, podkreślając talię. Na szyi zawieszane są *lei*, czyli naszyjniki z orzecha kukui lub muszelek oraz trawy.

Drugi styl to *auana*. Jest to styl nowy, w którym ruchy są swobodne, miękkie, pełne subtelności. Pieśni są melodyjne i liryczne, wykonywane z towarzyszeniem gitary lub *ukukel* – małej 4-strunowej gitary hawajskiej. Ich tematyka to wyrażanie radości ze wszystkiego, co człowiek otacza: z roślin, zwierząt, ludzi, Boga oraz radość ze wszystkich pozytywnych uczuć, których doświadczamy w życiu.

Obecnie Hawaje są jednym z najbardziej ucywilizowanych miejsc na Ziemi, jednakże, na szczęście, **taniec hula przetrwał jako tradycja**, dzięki temu przekazuje mityczną ideologię, daje treść i zapewnia ciągłość starożytnej hawajskiej kulturze. Jest jednak źródłem przyjemności oraz wiedzy nie tylko dla Hawajczyków, ale i osób nie pochodzących z wysp, gdyż na całym świecie wielu jest takich, którzy chcą się go uczyć. To powoduje, że hula obecnie jest tańczona nie tylko przez rodzimych Hawajczyków, a kto raz poznał ten taniec, zawsze będzie miał dla niego szacunek i nigdy go nie zapomni.



Fot. P. Zalewski

Każdy ruch w hula coś bowiem oznacza, każdy taniec opowiada odrębną historię. Podczas gdy dłonie snują pełną wdzięku opowieść, stopy tancerzy mają mocny kontakt z ziemią, płynny ruch bioder pobudza przepływ życiowej energii, a oddech niesie ją po całym ciele. Każdy gest dłoni tancerza ma swoje znaczenie: ruchy ciała mogą przedstawiać elementy przyrody, uczucia, zdarzenia. Tancerz podąża wzrokiem za ruchem rąk, dodając w ten sposób opowieści mocy. Ważne jest też poczucie harmonii, równowagi i skupienie uwagi w ruchach, co dodaje tancerzom świętości i godności. Precyzja przedstawienia, harmonia ruchów i duchowy spokój, pozwalają na połączenie się tancerzy z naturą i jej wewnętrzzną mocą.

Dziś dawną, duchową hula można oglądać podczas Święta Aloha na Hawajach, święta króla Kamehameha oraz innych uroczystości. Można też czynnie uczestniczyć w Festiwalu Hula. A należy stwierdzić, iż pokazy hula to bardzo wesoły i kolorowy czas. Wówczas tańczą obok siebie dzieci i dorośli lub dzielą się na grupy wiekowe, a nawet szkoły – na Hawajach istnieje bowiem wiele

szkół tańca dla dzieci, młodzieży i dorosłych. Wszyscy świetnie się bawią, wymieniając się uśmiechami, podziwiając się nawzajem, bijąc sobie brawo.

Hula może tańczyć każdy, kto ma na to ochotę, bez względu na wiek i płeć oraz wagę. Celem hula jest bowiem inspirować, uczyć i bawić. Jednak najważniejsza jest metafizyka samego tańca. Dla Hawajczyków hula to radość i miłość wyrażone w tańcu, ucieleśnienie siły życia. Hula uczy pięknego, pełnego wdzięku ruchu, poczucia swobody i lekkości we własnym ciele, uśmiechu na co dzień oraz pozytywnego myślenia i radości z życia. Przypomina nam o miłości i przyjaźni. Uczy otwartości serca i umysłu do wszystkich i wszystkiego. Dzięki hula możemy poznać moc i magię Hawajów, gdzie Hawajczycy, dzięki hula, wyrażają swoje emocje oraz, poprzez taniec określają to, kim są i co jest dla nich ważne w życiu. Piękno tych pełnych mocy tańców pochodzi z wiary w to, kim jesteś.



Fot. M. Nikonowicz

Pieśni oraz tańce, które można było ujrzeć i usłyszeć podczas IV Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki, zostały stworzone przez nauczyciela hula – kumu, który mieszka i komponuje na Hawajach. Nazywany tam jest Żyjącym Skarbem, a jego imię i nazwisko brzmi **Frank Ka-waikapuokalani Hewett**.

WYŻSZA SZKOŁA EKONOMICZNA W BIAŁYMSTOKU

NAUKA INWESTOWANIA NA GIEŁDZIE PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH W WARSZAWIE

prof. dr hab. Jan Zarzecki,
Katedra Finansów i Rachunkowości, WSE

Od pierwszej sesji (16 kwietnia 1991 roku) na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie minęło 15 lat. W tym czasie zmiany, które zaszły, zarówno na giełdzie, jak i w jej otoczeniu, znacznie zmieniły możliwości i sposoby inwestowania.

Na pierwszej sesji giełdowej notowane były akcje tylko 5 spółek, natomiast na koniec 2005 roku liczba notowanych spółek wyniosła 255. W zasadzie do początku 1994 roku nie istniała potrzeba dokonywania jakichkolwiek analiz giełdowych i wyboru spółki, której akcje warto było nabyć. W ciągu dwóch pierwszych lat działalności giełdy, kursy zmieniały się w stosunkowo wąskim pa-

śmie wahań, a liczba notowanych spółek wzrosła do 16. Inwestorzy nie mieli z czego wybierać i nie mieli żadnych istotnych przesłanek do przeprowadzania dogłębnych analiz.

W 1993 roku sytuacja, z punktu widzenia inwestorów, znacznie się poprawiła. Niezależnie od tego, której spółki akcje posiadali w swoich portfelach, ich stan posiadania zwiększał się. Do początku 1994 roku kursy prawie wszystkich akcji, z sesji na sesję, wzrastały o maksymalne wielkości (+10%). W pewnym momencie posiadanie papierów, które wzrastały poniżej dopuszczalnych ograniczeń, było inwestycją nietrafioną. Taki stan trwał

do marca 1994 roku, kiedy to indeks WIG osiągnął poziom 20.760 pkt. (z poziomu 1.037 pkt. na początku 1993 roku), po czym gwałtownie zaczął spadać do poziomu 5.904 pkt. w czerwcu 1995 roku. Tak gwałtowny spadek dotkliwie odczuli niedoświadczeni, mało wyedukowani i nie w pełni świadomi inwestorzy.

Giełda obecnie

Obecnie skuteczne inwestowanie na giełdzie wymaga czegoś więcej niż tylko nabycia papierów wartościowych. Trzeba wiedzieć, co i kiedy kupić, a także kiedy to odsprzedać z zyskiem. Inwestorzy mają do wyboru trzy rodzaje analiz, które pomogą im dokonać odpowiedniej decyzji: analizę fundamentalną, analizę portfelową i analizę techniczną. Ich zastosowanie zależy m.in. od rodzaju inwestora, jego preferencji oraz czasu potencjalnej inwestycji.

Typy analiz giełdowych

Analiza fundamentalna oparta jest na pewnych wskaźnikach ekonomicznych charakteryzujących zarówno stan przedsiębiorstwa, jak i branży, w której działa. Pozwala ona na dokonanie wyceny akcji przy wykorzystaniu metod dochodowych, opartych na kosztach i majątku firmy oraz mieszanych. Powinna ona być wykorzystywana przede wszystkim przez inwestorów długoterminowych.

Z kolei *analiza portfelowa* wykorzystywana jest głównie przez inwestorów instytucjonalnych, profesjonalnie zajmujących się zarządzaniem środkami finansowymi, takimi jak fundusze inwestycyjne, powiernicze czy emerytalne. Na podstawie danych statystycznych i w oparciu

o pewne modele, pozwala ona na budowanie różnorodnych portfeli inwestycyjnych, z różnym poziomem ryzyka i dochodowości.

Z punktu widzenia inwestora indywidualnego, nastawionego na krótkookresowe zyski, najbardziej przydatna jest *analiza techniczna*. Podstawowy jej trzon stanowi analiza wykresów, a dokładniej – trendów i pewnych formacji widocznych na wykresach, które sygnalizują przyszłe zmiany kursów giełdowych. Uzupełnieniem analizy formacji są średnie i oscylatory. Na ich podstawie generowane są sygnały kupna i sprzedaży poszczególnych instrumentów finansowych. O ile w przypadku analizy wykresów trudno mówić o możliwościach automatyzacji, o tyle średnie i oscylatory doskonale się do tego nadają. Wykorzystanie programów komputerowych stwarza możliwość budowania prostych systemów transakcyjnych w oparciu o obiektywne przesłanki. Średnie i oscylatory są ściśle określone wzorami matematycznymi, a to eliminuje subiektywizm z takich systemów. Dodatkowo wykorzystanie odpowiedniego oprogramowania daje możliwość szybkiego przetestowania, na podstawie historycznych danych rzeczywistych notowań, skonstruowanego systemu.

Na giełdzie liczy się wiedza

Współczesny inwestor, funkcjonujący w niezwykle złożonej rzeczywistości ekonomicznej, w świecie pełnym informacji, musi posiadać przynajmniej podstawową wiedzę na temat możliwości i metod prognozowania zachowań giełdowych. Swoich decyzji nie może opierać tylko i wyłącznie na opiniach analityków czy innych inwestorów lub też na własnej intuicji. Powinien potrafić przeprowadzać własne analizy i konstruować prognozy.

WYŻSZA SZKOŁA KOSMETOLOGII W BIAŁYMSTOKU

TAJEMNICE ZAPACHÓW

mgr Dorota Szuper-Jakubiuk

Pion Prorektora ds. Promocji i Współpracy, PB

Okazuje się, że tak naprawdę niewiele wiemy o perfumach. Zwłaszcza zaś wtedy, gdy przychodzi o nich rozmawiać zupełnie profesjonalnie...

W tajemnice zapachów uczestników spotkania przebiegającego pod tą samą nazwą zorganizowanego w ramach IV Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki wprowadziła mgr Agata Jabłońska-Trypuć z Wyższej Szkoły Kosmetologii w Białymstoku. Podczas prelekcji słuchaczy zapoznano z niezwykle ciekawą i stosunkowo nieznaną dziedziną wiedzy, jaką jest sensoryka. Mówi ona o tym w jaki sposób, dzięki zmysłom, odbieramy doznania i bodźce, zwłaszcza zaś jak reagujemy na zapachy. Dlaczego zapachy wpływają na to, czy czujemy się dobrze czy źle? Oczywiście, dzieje się tak dlatego, że posiadamy niezwykłą zdolność kojarzenia i zapamiętywania zapachów. Nieraz doskonale potrafimy sobie przypomnieć, co tak miło i znajomo pachnie...

Aromaterapia – leczenie zapachami

Nie oddaje ono jednak istoty aromaterapii, czyli umiejętności leczenia zapachami. Nie chodzi tu jednak o leczenie zapachem w ogóle, lecz za pomocą aromatycznych substancji wytwarzanych przez rośliny. Substancje te to wielka tajemnica natury. Od czasów najdawniejszych możemy dostrzec, że nasi przaprzodkowie używali olejków eterycznych do wielu różnych celów, wśród których działania terapeutyczne były najważniejsze. Zarówno Biblia, jak i stare księgi indyjskie, egipskie papyrusy, czy starożytne chińskie receptury zawierają opisy olejków eterycznych. Są one wymieniane w literaturze starożytnej, w legendach i poezji. Wśród wielu interesujących historii, doskonałym przykładem stosowania aromaterapii jest fakt, że cierpiąca na bezsenność Kleopatra napełniała poduszki płatkami róż, co zapewniało jej dobry sen i piękne marzenia. Współcze-

sne badania potwierdziły to – olejek różany zawiera składniki o działaniu relaksującym i nasennym. Również wiele innych sposobów leczenia, znanych w medycynie ludowej, opiera się na bezpośrednim lub pośrednim stosowaniu olejków eterycznych.

Otrzymywanie olejku eterycznego z lawendy

Naturalny olejek eteryczny otrzymywany jest w procesie destylacji roślin aromatycznych, poprzez poddanie ich działaniu pary lub przez maceracje tłuszczami. Podczas prelekcji przeprowadzanej w laboratorium, można było uczestniczyć w doświadczeniu otrzymywania olejku eterycznego z kwiatu lawendy. Przy pomocy specjalnej aparatury potrzebnej do tego celu udało się uzyskać taki olejek. Trzeba jednak przyznać, że tak cudownie i pięknie nie pachniał, jak na przykład mydełka lawendowe, które możemy kupić w mydlarniach. Okazało się bowiem, że mydła te zawierają w sobie wiele innych dodatkowych substancji, wzbogacających ich zapach. Natomiast olejek eteryczny stanowi bazę zapachu, coś, co jest jego podstawą.

W kosmetologii (i nie tylko) stosuje się wiele naturalnych olejków eterycznych, np. do aromaterapii, kąpieli, inhalacji, masażu, odświeżania powietrza, zapachowych kominków ceramicznych. Istnieją też one w różnych zapachach, takich jak: majerankowym (pomagającym w odzyskaniu trzeźwości umysłu po wypiciu dużej ilości alkoholu), z drzewa różanego (łagodzącym bóle głowy, karku i szyi oraz bóle reumatyczne), bazyliowym (działającym pobudzająco i odświeżająco, mobilizującym do działania), lawendowym, miętotowym (łagodzącym migrenowe bóle głowy), pomarańczowym, rozmarynowym (uspokajającym, regulującym oddech), melisowym (łagodzącym stany lękowe, ułatwiającym zasypianie), bergamotowym, mandarynkowym, tymiankowym (łagodzącym stany apatii), limetkowym (pomagającym w stanach depresyjnych), cynamonowym, cyprysowym, cedrowym, cytrynowym, z drzewa herbacianego, z drzewa sandałowego, świerkowym, opium, antytobak i wielu, wielu innych. Obecnie na świecie powraca się do doświadczeń ludzi starożytnych, jednakże dodatkowo uzupełnia się je współczesną wiedzą. W lekach nowej generacji bardzo często wykorzystuje się zarówno olejki eteryczne, jak i ich pochodne (np. mentol, tymol, anisol czy eukaliptol). Lecznicze działanie olejków z powodzeniem stosuje się więc w medycynie zarówno konwencjonalnej, jak i alternatywnej.

Ach, te perfumy...

Od olejków eterycznych już niedaleko jest do perfum... Słowo „perfumy” powstało z łac. *per fumom* (poprzez dym). Historia perfum sięga początków najstarszych ludzkich cywilizacji. Ponad 7000 lat temu, w starożytnym Egipcie i w Mezopotamii, substancje zapachowe zawsze używane były podczas rytuałów religijnych oraz w czasie obrzędów pogrzebowych. Wiele wskazuje na to, że wonne oleje już wtedy były stosowane także w celach kosmetycznych i leczniczych. Dzięki Fenicjanom zwyczaj stosowania esencji zapachowych rozprzestrzenił się na Azję, północną Afrykę oraz dotarł do starożytnej Grecji i Rzymu. Jednak prawdziwymi wynalazcami perfum – w znanej nam obecnie postaci – byli Persowie i Arabowie. Dzięki odkrytej przez nich technologii destylacji, perfumy szybko podbiły cały świat islamski.

Po upadku Cesarstwa Rzymskiego, wraz z rozwojem chrześcijaństwa, w Europie nastąpił zanik zwyczaju używania wonnych substancji, a świat Islamu na wiele wieków stał się „ostoją dobrego zapachu”. Dopiero gwałtowny rozwój handlu międzynarodowego, u schyłku średniowiecza, przywrócił Europie ów przyjemny zapach. Początkowo substancje zapachowe i kadzidła importowano do Europy wyłącznie w celach religijnych i leczniczych, a Wenecja w owym czasie stała się jednym z największych centrów handlu wonnościami.

Wraz z nastaniem Renesansu, substancje aromatyczne stopniowo zaczęły podbijać serca Europejczyków. Zwyczaj używania perfum upowszechniał się aż do XVII wieku, kiedy to we Francji Ludwik XV osiągnął szczyt popularności. Francuska arystokracja skrapiała perfumami nie tylko swoje ciała, ale również ubrania, peruki, wachlarze, a nawet meble. W tym czasie (w 1656 roku) powstał we Francji pierwszy na świecie cech producentów perfum. Wiek XVIII zrewolucjonizował rynek perfum dzięki wynalezieniu wody kolońskiej. Ten nowy wynalazek bardzo szybko stał się modny i zaczął być używany na wiele sposobów: jako płyn do kąpieli, woda do płukania ust, środek aromatyzujący wino, przysmak do ssania na kostce cukru itd. Rozwój produkcji perfum oraz wzrost ich popularności sprawiły, że pojawiło się zapotrzebowanie na ich estetyczne i oryginalne opakowanie. Wygląd flakonika powoli zaczął więc być równie ważny jak jego zawartość. Odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie rynku, stał się szybki rozwój odrębnej gałęzi przemysłu – produkcji opakowań szklanych.

Wiek XIX przyniósł nowe technologie i pojawienie się wielkiego przemysłu, a wraz z nim – zmian społecznych i obyczajowych. Z jednej strony używanie perfum stało się atrybutem szybko powstającej i umacniającej się nowej warstwy społecznej – burżuazji, z drugiej zaś, gwałtowny rozwój chemii zrewolucjonizował technologię wytwarzania perfum i umożliwił uzyskiwanie nowych, nieznanych dotąd kompozycji zapachowych. Pod koniec XIX wieku światową stolicą perfum stał się Paryż, a wszyscy wielcy kreatorzy zapachów (tacy, na przykład, jak: Guerlain, Coty, Molinard, d'Orsay itd.) rezydowali w tym mieście. Wraz z rozwojem nowoczesnego przemysłu perfumeryjnego, coraz większego znaczenia zaczął nabierać wygląd opakowań. W tym czasie flakonik stał się prawdziwym dziełem sztuki, a tworzone przez wybitnych projektantów butelki urosły do roli znaku firmowego wypełniających je perfum, tak jak na przykład słynny flakon „Chanel No. 5”. Warto przy tym zauważyć, że „Chanel No. 5”, które w 1921 roku stworzył Ernest Beaux dla Gabrielle Chanel, były pierwszymi syntetycznymi perfumami i stały się zwiastunem nowej epoki w sztuce kreowania zapachów. Zastosowanie w przemyśle perfumeryjnym substancji syntetycznych spowodowało jego gwałtowne przeobrażenie. Apogeum rozwoju francuskiego przemysłu perfumeryjnego przypada na lata 50. XX wieku, kiedy powstały takie marki jak Christian Dior i Nina Ricci. Wraz z wprowadzeniem do produkcji syntetycznych substancji zapachowych, perfumy przestały być domeną wyłącznie bogatych ludzi, co spowodowało, że w powojennej Europie stały się powszechnie stosowanym uzupełnieniem modnych kreacji. Obecnie na rynku dostępnych jest już kilkadziesiąt tysięcy rodzajów perfum i wciąż pojawiają się nowe kompozycje zapachowe. Wszystkie one nieustannie pobudzają naszą

wyobrażnię, kusząc zmysłowością oraz tajemniczą nutką mistyki – tak, jak czyniły to przez tysiące lat swojej historii.

Jak najlepiej dobrać perfumy?

Najlepsze perfumy to te, które lubimy. Ich zapach po prostu musi nam sprawiać przyjemność. I nie ma znaczenia, że na przykład należą one do tańszych (warto przy tym pamiętać, że na cenę perfum zazwyczaj składa się ładne opakowanie i doskonale opracowana, często kosztowna, kampania reklamowa). Bywa, że niedrogie i wcale nie najmodniejsze perfumy, najbardziej nam odpowiadają i jeśli czujemy się w nich doskonale, to znaczy, że zawierają molekuły uzupełniające się z molekułami naszego organizmu. Z kolei, nawet najdroższa woda toaletowa, firmowana znanym nazwiskiem, może nas swoim zapachem odrzucać. Prawdopodobnie w tej kompozycji składników znajdują się molekuły bardzo podobne do tych, które już „posiadamy”, więc organizm ich nie akceptuje, ponieważ ich nie potrzebuje – na zasadzie tych samych, odpychających się ładunków. Wybierając perfumy, warto więc chyba zapomnieć o reklamach, a posłuchać siebie i swojego organizmu.

1000 receptorów w nosie

Świetnym doradcą w tym względzie jest nasz... nos. Znajduje się w nim bowiem około 1000 receptorów. Dzięki temu możemy wyczuć aż 10 000 zapachów, a proces ten przebiega mniej więcej tak, że najpierw coś odczuwamy, a dopiero po chwili rejestrujemy to i „korelujemy” z tym, z czym się nam kojarzy. A na podstawie naszych pozytywnych odczuć i skojarzeń, rodzą się nowe pomysły zapachów. Żeby stworzyć perfumy, najpierw trzeba mieć pomysł na zapach oraz podać jego opis. Warto przy tym wiedzieć, że perfumy mają swoje nuty: nutę górną, nutę środkową

i nutę dolną. Istnieją jeszcze nuty łączące. Następnie należy podać opis składników i dopiero potem otrzymujemy coś w rodzaju perfum, które podlegają dalszym rozmaitym przeróbkom i zmianom.

Jeszcze do dziś mi pachnie...

Podczas warsztatów pt.: „Tajemnice Zapachów” uczestnicy mieli niecodzienną okazję spróbować swoich sił w „perfumologii”. Mogli bowiem stworzyć swoje własne zapachy autorskie. Łącząc dowolne olejki eteryczne o różnych tonacjach, bawiliśmy się w prawdziwych kreatorów perfum! Należało przy tym posługiwać się miarkami i instrukcją tworzenia zapachów, a po odpowiednim dawkowaniu alkoholu, kropelek olejków i wody, otrzymywaliśmy prawdziwe, różnorodne i niepowtarzalne nuty zapachowe.



Fot. D. Szuper-Jakubiuk

Oprócz tego, w laboratorium można było obejrzeć wystawę ziół bogatych w olejki eteryczne, a także wiele różnorodnych akcesoriów przydatnych we współczesnej kosmetyce. Rzeczywiście, poznawanie tajemnic zapachów, było niezapomnianą zabawą i cennym doświadczeniem!

ZAKOŃCZENIE

IV PODLASKIEGO FESTIWALU NAUKI I SZTUKI

13 MAJA 2006 R.

AULA DUŻA PRZY WYDZIALE ELEKTRYCZNYM POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ

Wieczór podsumowujący IV Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki rozpoczął Hejnał Festiwalu, po którym wystąpił Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Festiwalu prof. nzw. dr hab. inż. Waldemar Rakowski, Prorektor ds. Nauki PB.

Podziękował on wszystkim współorganizatorom za zaangażowanie i promowanie nauki na swoich uczelniach. Zaznaczył, że w tym roku Politechnika Białostocka, jako główny koordynator Festiwalu, przygotowała 68 imprez związanych z techniką i nowoczesną technologią i sprostaa zadaniom organizacyjnym. Prof. Rakowski wyraził wdzięczność za włożony wysiłek w przygotowania Festiwalu wszystkim współpracownikom z Politechniki, a zwłaszcza pani Barbarze Kieliszek z Działu Nauki, która kontaktowała się z przedstawicielami innych uczelni i była bardzo zaangażowana w działania organizacyjne. W imieniu Uniwersytetu w Białymstoku głos zabrała prof. dr hab. Ewa Parafianowicz, Prorektor ds. Współpracy, która doceniła pracę koordynatorów uczelni i pochwaliła wszystkie osoby, które przygotowały 84 imprezy z róż-

nych dziedzin: pedagogiki, socjologii, historii, fizyki, biologii. Wiele imprez cieszyło się tak dużym zainteresowaniem, że sale nie mieściły uczestników i pytano o możliwość ich powtórzenia. Uniwersytet w Białymstoku prawdopodobnie będzie organizatorem kolejnej, V już edycji Festiwalu, która zbiegnie się z Jubileuszem 10-lecia uczelni.

Przedstawicielem Akademii Medycznej w Białymstoku był prof. dr hab. Andrzej Dąbrowski, Prorektor ds. Studentów. Wyraził on przekonanie, że imprezy o charakterze medycznym i związanym ze zdrowiem człowieka były ciekawe, aczkolwiek wymagają większej promocji.

W koncercie finałowym zebrani mogli usłyszeć dwa przepiękne utwory: Kwintet klarnetowy A-dur KV 581 Wolfganga Amadeusza Mozarta i Kwintet klarnetowy h-moll op. 115 Johana Brahmsa w wykonaniu światowej sławy klarnecisty Wojciecha Mrozka i Kwartetu „CAMERATA” w składzie: Włodzimierz Promiński (I skrzypce), Andrzej Kordykiewicz (II skrzypce), Piotr Reichert (altówka), Roman Hoffmann (wiolonczela).

Anna Leszczuk-Fiedziukiewicz

MEDIA O FESTIWALU

14 marca

- Gościem programu Krzysztofa Połubińskiego „Kwadrans z gościem” byli Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Festiwalu, prof. Waldemar Rakowski i Rzecznik Prasowy Festiwalu, Anna Leszczuk-Fiedziukiewicz

17 marca 2006

- Zapowiedź Festiwalu na stronach internetowych TVP3, Serwis regionalny Białystok

30 kwiecień

- Radio Białystok, Zapowiedź imprez organizowanych w ramach Festiwalu przez dwie największe uczelnie Białegostoku: Uniwersytet w Białymstoku i Politechnikę Białostocką, mówiły Anna Leszczuk-Fiedziukiewicz, Rzecznik prasowy PB i prof. Ewa Dubas-Urwanowicz, koordynator Festiwalu na UwB.

2-3 maja 2006

- Kurier Poranny, Nasz Patronat, Festiwal Nauki i Sztuki

4 maja 2006

- Radio Akadera, rozmowa z dr. Zdzisławem Lasockim z Katedry Fizyki PB nt. najciekawszych imprez Politechniki

5 maja 2006

- Zapowiedź Festiwalu na stronach internetowych TVP3, Serwis regionalny Białystok <http://ww6.tvp.pl/View?Cat=2838&id=337799>

6 maja 2006

- Kurier Poranny, dodatek reklamowy „Kurier na Festiwal”, „Bliskie spotkania z nauką i sztuką”

7 maja 2006

- Serwis regionalny Białystok: www.bialystok.tvp.pl/informacje, <http://ww6.tvp.pl/View?Cat=2836&id=338595>
- Radio Białystok, Sprawozdanie z inauguracji, rozmowa z prof. Waldemarem Rakowskim, Prorektorem ds. Nauki PB o atrakcjach tegorocznego Festiwalu Nauki i Sztuki
- Radio Akadera, relacja z inauguracji Festiwalu, rozmowa z prof. Mirosławem Świerczem, autorem jednego z wykładów inauguracyjnych o wykorzystaniu sztucznej inteligencji

8 maja 2006

- Kurier Poranny, „Wędrowki po kosmosie”, relacja z imprezy UwB „Astronomia podwórkowa” z dn. 7.05.2006
- Gazeta Wyborcza, „Podlaski festiwal sztuki i nauki”, relacja z pokazu mikroskopu skaningowego na PB z dn. 8.05.2006
- TVP3, „Gość dnia”, rozmowa z prof. Waldemarem Rakowskim i Anną Leszczuk-Fiedziukiewicz nt. Festiwalu, <http://ww6.tvp.pl/View?Cat=4463&id=339189>
- Radio Białystok, Relacja z imprez „Mikroskop skaningowy” (PB), „Złota liczba” (PB), „Przegląd filmów o totalitaryzmie” (UwB), „Zonglowanie jako narzędzie uczenia się” (WSFiZ)
- Radio Akadera, rozmowa z Bartoszem Ignatowiczem z Biura Promocji UwB nt. najciekawszych imprez Uniwersytetu z historii, socjologii, fizyki, chemii, ekonomii

9 maja 2006

- Gazeta Wyborcza, „Wężę faraona i skaczący miś”, wywiad z Rzecznikiem Festiwalu, opis imprez z Akademii Medycznej, UwB, PB, Wyższej Szkoły Kosmetologii, zaproszenie na imprezy na PB, UwB, WSK, WWSAP, Akademii Teatralnej
- Kurier Poranny, „Mikroskop na festiwalu”, relacja prezentacji mikroskopu skaningowego na PB z dn. 8.05.2006
- Radio Białystok, Relacja z imprez „Przyjaźń jako fundamentalna wartość, która nadaje sens życiu” (UwB), „Co w kremie siedzi” (WSK)
- Radio Akadera, rozmowa z prof. Sławomirem Wołczyńskim z Akademii Medycznej w Białymstoku nt. najciekawszych imprez dotyczących zdrowia i ratowania życia
- Radio Akadera, relacja z pokazu mikroskopu skaningowego na PB
- Radio Akadera, relacja z wykładu o gatunkach filmowych na UwB

10 maja 2006

- Kurier Poranny, „Nauka, sztuka, zabawa”, zaproszenie na imprezy, w tym na pokaz „Efektowna chemia” na UwB i „Zobaczyć niewidzialne” na PB
- Radio Białystok, Relacja z imprez „Ochrona przed wyładowaniami atmosferycznymi” (PB), „Wiosna z Alergią” (AMB), „Kupuję więc jestem” (UwB), „Fraktalny świat” (PB)

11 maja 2006

- Kurier Poranny, „Znicz olimpijski”, relacja z imprezy „Efektowna chemia” na UwB z dn. 10.05.2006
- Radio Białystok, Relacja z imprez „Co skrywają archiwa kościelne” (Seminarium), „Co się dzieje w mojej klasie” (UwB)

12 maja 2006

- Kurier Poranny, „Wyspa twórczości”, zaproszenie na warsztaty pedagogiczne i prezentację o czytających komputerach na UwB oraz na warsztaty dla kinomanów na PB.
- Radio Białystok, Relacja z imprez „Badania biomechaniczne stóp człowieka za pomocą systemu Parotec” (PB), „Wpływ konsumpcji kawy i herbaty na zdrowie człowieka” (AMB), „Tajni agencji czystości” (UwB)

13 maja

- Radio Białystok, Relacja z imprezy „Festyn archeologiczny Życie codzienne plemienia Galindów” (UwB)
- Radio Akadera, podsumowanie Festiwalu

16 maja 2006

- Kurier Poranny, „IV Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki”, podsumowanie, dodatek Praca i Nauka

kurier **Poranny**

radio AKADERA 87,7 FM

Polskie Radio Białystok

TVP3 BIAŁYSTOK

NASZ PATRONAT

Waż na festiwalu. Właśnie zakończył się IV Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki. Organizowały go wszystkie białostockie uczelnie wyższe. W sobotę odbywały się ostatnie imprezy. (Agnus)

GODZ. 10

Jak hodować węże i legwany dowiedzieli się ci, którzy odwiedzili wydział biologiczny UwB.

GODZ. 14

Lepienie naczyń, skręcanie nici linowych i pieczenie podpiłomyków ćwiczyły uczestnicy festynu archeologicznego, zorganizowanego przez wydział historyczno-socjologiczny UwB.

FESTIWAL NAUKI I SZTUKI 2006 NA UNIWERSYTECIE W BIAŁYMSTOKU



Jak hodować zwierzęta egzotyczne?, 12.05.2006r.
Prowadzący: Stanisław Płonowski
Instytut Biologii, Wydział Biologiczno-Chemiczny
Autor zdjęć: Adam Meredyk, Biuro Informacji i Promocji UwB



Zabawki fizyczne, 11.05.2006r.
Prowadzący: dr Ryszard Gieniusz
Instytut Fizyki Doświadczalnej, Wydział Matematyczno-Fizyczny
Autor zdjęć: Adam Meredyk, Biuro Informacji i Promocji UwB



Życie codzienne plemienia Galindów, 13.05.2006r.
Festyn archeologiczny, Prowadzący: dr Maciej Karczewski
Instytut Historii, Wydział Historyczno-Socjologiczny
Autor zdjęć: Adam Meredyk, Biuro Informacji i Promocji UwB



Pokój wg Arystofanesa, 11.05.2006r.
Przedstawienie teatralne, Prowadzący: mgr Tomasz Mojsik
Studenckie Koło Naukowe Historyków, Sekcja Historii Starożytnej
Autor zdjęć: Adam Meredyk, Biuro Informacji i Promocji UwB



Co to polonista jest?, 12.05.2006r.
Teatralna Etiuda Studencka, Prowadzący: dr Marek Kochanowski
Teatr Snu Tworzywo – SKN INTEgRa, Wydział Filologiczny
Autor zdjęć: Adam Meredyk, Biuro Informacji i Promocji UwB



Efektowna chemia, 10.05.2006r.
Prowadzący: Studenci z Koła Naukowego Chemików
Instytut Chemii, Wydział Biologiczno-Chemiczny
Autor zdjęć: Adam Meredyk, Biuro Informacji i Promocji UwB

INAUGURACJA IV PODLASKIEGO FESTIWALU NAUKI I SZTUKI 7 maja 2006 r.

Fot. A. Ludwiczak



UROCZyste ZAKOŃCZENIE IV PODLASKIEGO FESTIWALU NAUKI I SZTUKI 13 maja 2006 r.

Aula Duża przy Wydziale Elektrycznym Politechniki Białostockiej



Fot. R. J. Kamiński