

NAUKA | INNOWACJE | MARKETING | BIZNES

Odкрой Przestrzenie Nowej Nauki

NMNB

NR 15, GRUDZIEŃ 2012 | ISSN 2082-551X

**(R)ewolucja
w komunikacji badawczej**

**NAUKA
RELACJE – INSPIRACJE
FANTASTYKA**

Cząstki w akcji

Sidey Myoo opowiada kim jest filozof współczesności

**Badania zlecone
Poradnik promocji nauki
Nowe centra nauki?**



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE





str. 3.

Kłęskograf poszukiwany!

Ujmijmy w naukowe ramy porażki i klęski. Każdy specjalista mile widziany!

str. 4-5. TEMAT NUMERU

Między nauką a fantastyką – albo romans badacza z przyszłością

Czytelnik fantastyki lub pisarz fantasta jest w gruncie rzeczy badaczem na wakacjach



str. 6-7. TEMAT NUMERU

Powieść SF jako eksperyment

Do czego naukowcom potrzebna fantastyka? – podpowiada Marcin Kowalczyk, laureat „Futuronauty”

str. 8-9. TEMAT NUMERU

Dzienniki Futuronautów

Wizje, które pobudzają wyobraźnię



str. 10-11. COŚ INNOWACYJNEGO

PeerJ – (r)ewolucja w komunikacji badawczej

Placisz raz, publikujesz wiele razy. Czy rynek publikacji naukowych czeka wielka zmiana?

str. 12. AKTA PERSONALNE

Sidey Myoo

„Największym darem, jaki otrzymuje naukowiec, jest możliwość poruszania się na granicach poznanego i niepoznanego”



str. 13. NAUKA.BIZ

Po co nam fizyka cząstek?

Pędzące cząstki na drodze do nowych wynalazków

str. 14. NAUKA.BIZ

Badania zlecone oczami naukowców

To zlecenia badawcze kreują obecnie biznesowe oblicze nauki



str. 15. JAK ZROBIĆ KARMNIK?

Z poradnika promocji nauki

Już za kilka miesięcy dostępny będzie cały poradnik. Teraz – dla smaku – fragmenty

str. 16. CITTRU w AKCJI

Zdarzyło się ostatnio, trwa i zdarzy się

str. 17. FELIETONY

Asocjacje i aberracje

Nowe centra nauki w planach, dwa komentarze zaś w NIMBie



str. 18-19. NIMBOSKOP

Recenzje, ciekawostki, komiks

Przejażdżka po blogach, cyfrowa humanistyka, 5% na badania



NIMB – Nauka, Innowacje, Marketing, Biznes

Wydawca:

Centrum Innowacji, Transferu Technologii
i Rozwoju Uniwersytetu (CITTRU)
Uniwersytet Jagielloński

Redakcja:

Piotr Żabicki (redaktor naczelny)
Bożena Podgórná (sekretarz redakcji)
Edyta Giżycka, Justyna Jaskulska

Współpraca:

Towarzystwo Doktorantów UJ,
dr Elżbieta Witkowska (Instytut Geologii UJ)

Kontakt:

nimb@uj.edu.pl, ul. Czapskich 4, 31-110 Kraków

Wydawany 3 razy w roku

Nakład 500 egzemplarzy dystrybuowanych bezpłatnie

Korekta: Zofia Wierzbicka

Okładka: Łukasz Studnicki

na podstawie ilustracji autorstwa KUCCO

Skład i druk: Drukarnia GO! Print, www.goprint.pl

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przetwarzanie

i rozpowszechnianie materiałów w całości lub części

bez zgody Redakcji jest zabronione.

Subskrypcja: www.cittru.uj.edu.pl



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Kłęskograf poszukiwań!

Tu Wasz wysłannik na planecie Ziemia. Dziś, kiedy obchodzicie rocznicę powstrzymania stutysięcznego impaktu oraz bawicie się w trakcie fiesty z okazji dziewiątych już żniw w tym roku, chcę Wam pokazać, że nie na wszystkich planetach jest tak seledynowo (Ziemiańskie mówią, że nie jest tak różowo).

Przenosimy się do Polski, kraju nieszczęśliwie dużego, nieszczęśliwie bogatego i nieszczęśliwie ważnego. Przeciętnego, a jednak w jakiś sposób pociągającego. Abyście go lepiej poznali, przedstawiam listę sprawy, którymi żyją Polacy i czołwki polskich gazet (co na jedno wychodzi).

Mysząc o zbiorze takich kwestii z ostatnich kilku miesięcy, możemy wymienić: dramatyczny krach parabanku Amber Gold, masowy krach biur podróży w środku wakacji, efektowny krach polskich piłkarzy na Euro i olimpijczyków (z nielicznymi wyjątkami) w Londynie, dotkliwy krach franka szwajcarskiego, krach planu autostradacji Polski do 2012 roku, krach służby zdrowia i starań niejakiego Waldemara Pawlaka o reelekcję. Hmmmm...? Co z tej wylizczanki wynika? To właśnie, że w tym kraju wielkie wzięcie miałby eksperci opisujący i wyjaśniający KRACH. Taka specjalizacja, a przede wszystkim potrzeba rynku daje nadzieję na nowy i bezsprzecznie przydatny typ profesjonalisty: Krachologa, Fiaskospeca, Kłęskografa, Porażkozawcy.

Być może w obliczu mających miejsce w Polsce reform nauki i unięjnych funduszy na nowe kierunki studiów warto wziąć pod uwagę taką rekomendację. Choćby po to, aby przy pomocy wykształconego profesjonalisty umieć znaleźć – parafrazując ziemskiego filozofa Emila Ciorana – w niepowodzeniu jego dobre strony. To im się może przydać!

Załączam ogłoszenie, które wygrzebałem gdzieś w polskiej prasie.

Korespondencję przechwycił:
Piotr Zabicki, CITRU

zkończeni na żywo
...nas osoby ze
szystkich branż, oferujące szkolenia,
kursy, warsztaty samo-rozwojowe i edukacyjne.
Imię i nazwisko, telefon kontaktowy i przykładowy
program szkolenia proszę przesłać na adres e-mail.



**Instytut
Porażkozawstwa
Stosowanego
„Ooops”**

zatrudni na niegodnych warunkach:

Biologa od ślepych zaułków ewolucji
Fizyka od kolapsów
Politologa od upadków rządów
Historyka kresów
Paleontologa od wielkich wymierań
Psychologa od zakrętów losu
Oceanografa – specjalistę od dna
Teologa od zatracenia i skutków pokus
Chemika od kwasów i substancji żrących
Hipologa od wypadania z siodła
Językoznawcę od nieudanych składni
Ekonomistę od dewaluacji i kryzysów
Geografa od depresji i osuwisk
Medyka od pęknięć, złamań i innych patologii
Herpetologa od krokodylich lez
Geologa od tapnięć i trzęsień
Teatrologa od inscenizacji dramatów
Astronoma od czarnych dziur
Botanika od wędnięcia
i Archeologa – bez konkretnej specjalizacji,
bo przecież każdy archeolog jest od rzeczy
skończonych i pogrzebanych.

Zgłoszenia do 21.12.2012
na adres: ooops@porazka.w.net

Restauracja zatrudni Kelnera / Kelnerkę
Miejsce pracy: Kraków

Doświadczenie w pracy kelnerskiej;
Nastawienie na klienta i wysoki standard obsługi

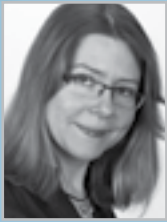
Miła atmosfera

Specjalist

Miejsce p

Kandydat

atrakcyj



Aleksandra Janusz

Doktorantka w Pracowni Neurobiologii w IBD PAN im M. Nenckiego. Finalistka konkursu „Futuronauta”. Po godzinach pisze opowiadania i książki fantastyczne.

Między nauką a fantastyką, albo romans badacza z przyszłością

Jesteśmy podobni. Zaryzykuję nawet twierdzenie, że jesteśmy jednej krwi – naukowcy i fantaści, odkrywcy i twórcy. Nauka i fantastyka przyciągają ten sam typ umysłów. Ludzi, których fascynują konstrukcje, pomysły, szczegóły i granice niemożliwego. Czytelnik fantastyki lub pisarz fantasta jest w gruncie rzeczy badaczem na wakacjach.

Pisarze fantastyki lubią eksplorować przyszłość. Raz na jakiś czas przewidują trafnie i tych kilka przypadków sprawiło, że przypisuje się fantastyce właściwości profetyczne. A przecież autorzy znacznie częściej trafiają jak kulą w płot i wcale się tego nie wstydzą. Fantastyczne światy powinny być nie tyle prawdziwe, ile prawdopodobne. Mają prowokować, skłaniać do myślenia, zachwycać, drażnić. Wywoływać stan, który z angielska nazywamy „sense of wonder” – uczucie zadziwienia światem.

WIZJE (NIE)SPEŁNIONE

William Gibson bardzo się zżyma, gdy prasa nazywa go ojcem Internetu. „Przestrzeń wirtualna przedstawiona w Neuromancerze (wyd. 1984) jest całkowicie niepodobna do współczesnej” – twierdzi, a zaraz potem dodaje, że

podązał tylko za trendami i był przekonany, że jeśli się nie pospieszy, ktoś uprzedzi jego pomysł. Karty kredytowe już od dłuższego czasu były dostępne w Stanach Zjednoczonych, kiedy u nas Janusz A. Zajdel napisał wizjonerską dystopię „Limes inferior” (1982). Do złudzenia je przypomina elektroniczny „Klucz”, który funkcjonuje równocześnie jako środek płatniczy, narzędzie inwigilacji obywateli i wyznacznik statusu (na Kluczu jest zakodowana intelektualna kasta właściciela).

Arthur C. Clarke pracował przy radarach, później wymyślił satelity telekomunikacyjne. I voilà! Dziś nie wyobrażamy sobie bez nich życia. Gwoli sprawiedliwości, komunikacyjne

zastosowanie satelitów opisał po raz pierwszy w publikacji naukowej, a nie w powieściach. My najlepiej znamy twórczość Clarke’a z filmowej adaptacji „Odysei kosmicznej 2001”. Tymczasem początek wieku XXI dawno już za nami, a eksploracja kosmosu jakoś przystopowała, nie nadążamy również z opracowaniem sztucznej inteligencji podobnej do komputera pokładowego HAL 9000. Może to i dobrze.

Z kolei Ursula K. Le Guin wymyśliła *ansibl*, międzygwiazdne urządzenie do komunikacji szybszej niż prędkość światła. Niestety, prawdziwego *ansiblu* jeszcze nie wynaleziono. Nic w tym nagannego; autorka nie próbowała dokonać żadnego technologicznego odkrycia. *Ansibl* posłużył jej przede wszystkim jako narzędzie narracyjne. Ursula K. Le Guin jest pisarką o zacięciu antropologicznym. Większość jej książek, zwłaszcza wczesny cykl o międzygwiazdnej ludzkiej społeczności – Ekumenie – opisuje zderzenia kultur. Komunikacja, która pokonuje ograniczenia przestrzeni międzygwiazdnej, doprowadza do kontaktu między cywilizacjami oddalonymi od siebie o wiele tysięcy lat świetlnych.

ŚWIATY WYOBRAŻONE

Czasem fantastyka kreśli pełne rozmachu wizje alternatywnych światów. Kto wie, jak będzie wyglądać życie na Ziemi u kresu żywota jej Słońca? Jack Vance pokusił się o taką wizję w cyklu nowel „Umierająca Ziemia”. W jego świecie nieuchronnie zbliżający się koniec odebrał ludzkości ambicję. Przez tysiące lat wszystko zostało odkryte kilka razy od nowa. Starożytną technologię uznano za magię, cywilizacje dogorywają w oparach dekadencji, a najlepiej się wiedzie potworom, oszustom i łotrzykom. Nie znajdziemy w tej plastycznej, barwnej opowieści poprawności naukowej, ale i nikt, z autorem łącznie, nie zamierzał jej tam szukać.

Jedyny warunek, jaki się stawia fantastycznym światom, to spójność. Literatura, która opowiada o zmyślonych rzeczywistościach, musi kłaść nacisk na wewnętrzną logikę świata, inaczej sypnie się cała pieczołowicie zbudowana konstrukcja. Autorzy zarówno fantastyki naukowej, jak i literatury fantasy, są wprawnymi budowniczymi światów. Jako przykład można podać Anne McCaffrey, autorkę cyklu „Jeźdźcy smoków”. Opowieść wykorzystuje rekwizyty fantasy – jest pseudośredniowieczny świat, są i smoki. Szybko się jednak okazuje, że mamy do czynienia z fantastyką naukową. Mieszkańcy kontynentu są potomkami ziemskich kolonistów. Zagrożenie, z którym walczą tytułowi jeźdźcy, pochodzi z jednego z księżyców planety. Jeżeli zaś chodzi o smoki... cóż, przeczytajcie sami.

Literatura fantastyczna podejmuje również zagadnienia humanistyczne. Pisarze zadają pytania o granice człowieczeństwa, o naturę cywilizacji. Peter Watts w „Ślepowidzeniu” stawia prowokującą tezę, że samoświadomość jest artefaktem ewolucji i czymś całkowicie zbędnym do utworzenia cywilizacji międzygwiazdnej. Charles Stross w „Accelerando” opisuje świat, gdzie skutek rozwoju



Czytelnik fantastyki lub pisarz fantasta jest w gruncie rzeczy badaczem na wakacjach. ilustr. Kuco

technologii informatycznych oraz sztucznych inteligencji stopniowo dochodzi do pojawienia się osobliwości – czyli punktu, w którym postęp technologiczny staje się zbyt szybki, aby ludzie byli w stanie za nim nadążyć. Poul Anderson w krótkiej powieści „Olśnienie” przewiduje, jaki wpływ na cywilizację miałby globalny, gwałtowny wzrost ogólnej inteligencji, aż do wartości daleko przekraczających możliwości ludzkiego umysłu.

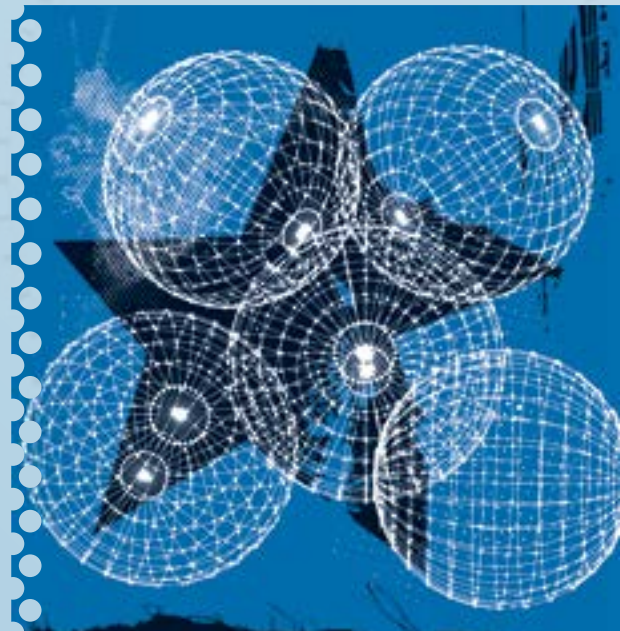
Uderzyłam w wysokie „C”, a tymczasem fantastyka jest przede wszystkim literaturą rozrywkową. W prostej linii wywodzi się bowiem od powieści przygodowych i nie odcina się od swojego dziedzictwa. Wszyscy autorzy, których wymieniałam – w przeważającej części klasycy gatunku – kładą nacisk na fabułę, wiarygodnych bohaterów, nie stronią również od humoru. Oczywiście w gronie pisarzy fantastyki są i tacy, którzy eksperymentują z formą. W Polsce należy do nich Jacek Dukaj. Jego powieści uchodzą za trudne, istnieje nawet zjawisko snobowania się na czytanie Dukaja. Gdyby ktoś chciał zatopić zęby w twardszym kawałku literatury, polecam „Perfekcyjną niedoskonałość”. Z wymienionych przeze mnie autorów trudniejsi są też Watts i Stross. Natomiast McCaffrey to doskonały wybór, jeżeli chcemy wrzucić na ząb coś lekkostrawnego, z nutą romansu.

NAUKA ZAINSPIROWANA

Przez lata twórcy fantastyki budowali relacje ze światem naukowym. Niektórzy, jak Mary Shelley we „Frankensteinie”, ostrzegali przed zgubnymi konsekwencjami nieprześlanych eksperymentów. Motyw naukowca ukaranego za złamanie praw przyrody coraz rzadziej spotyka się w literaturze; pokochało go za to Hollywood. Jeżeli w filmie hollywoodzkim występuje naukowiec, możemy przypuszczać, że najpierw a) stworzy on monstrum/wirusa/robotę, b) monstrum wymknie się spod kontroli, c) co stworzy pole do popisu dla bohaterów pozytywnych.

Może zamiast straszyć, filmowcy powinni dla równowagi zekranizować powieść, gdzie nauka jest siłą pozytywną? Nadatby się do tego cykl „Fundacja” Isaaca Asimova. Autor, z wykształcenia fizyk (przeszedł na zawodowe piarstwo w kilka lat po doktoracie), spopularyzował także koncepcję robotyki. Twórca japońskiego egzoszkieletu Hal5, Yoshiyuki Sankai, bez żenady przyznaje się do inspiracji powieściami Asimova – oraz fantastyką naukową w ogóle.

Gdyby ktoś chciał natomiast sięgnąć po pióro, czy też raczej po klawiaturę, i spróbować samemu – znajdzie się w dobrym towarzystwie. Naukowcami byli między innymi Clarke i Asimov, Le Guin wychowała się w otoczeniu uczonych (jej ojciec był cenionym antropologiem). Znam osobiście dwójkę pisarzy – doktorów biologii; warto sięgnąć po twórczość Agnieszki Hałas i Wawrzyńca Podrzuckiego. Badania wykazują również, że najwybitniejsi naukowcy często pielęgnują twórcze hobby. Pisarstwo nie zrobi z was automatycznie kandydatów do Nobla, ale da ujście wyobraźni i poprawi humor. Co więcej, może się zdarzyć, że uda się wam przekazać wiedzę w formie atrakcyjnej, przygodowej fikcji. A to już bardzo dużo. □



Autorzy zarówno fantastyki naukowej, jak i literatury fantazy, są wprawnymi budowniczymi światów. ilustr. Kucio

32 futuronautów **zanurzyło się w przyszłość** by opracować literackie raporty dotyczące tego jacy będziemy kiedyś tam za lat 100, 1000, 1 000 000.

Śladem ich pracy jest dwustustronicowy zbiór tekstów **„Futuronauta. Najlepsze teksty futurystyczno-naukowe”,** który z dumą prezentuje CITTRU.

Maszyny do pisania książek, aplikacja gwarantująca szczęście, klinika leczenia zniewolenia to tylko przykłady **futurystycznych wizji.**

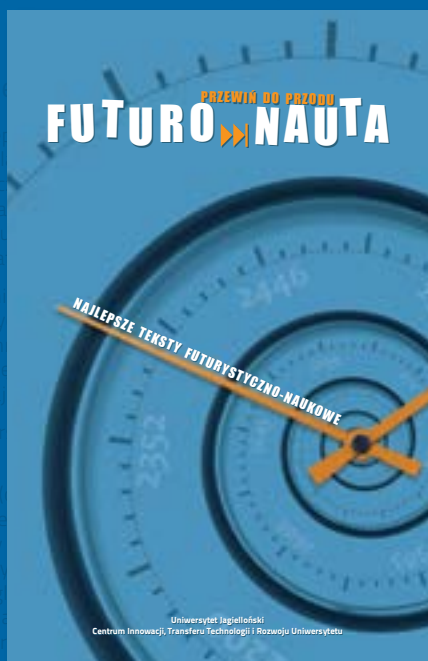
Zapraszamy do zwiedzania tych literacko-naukowych ogrodów przyszłości.

Książka dostępna w wersji elektronicznej na nowej stronie: www.cittru.uj.edu.pl oraz na www.futuronauta.cittru.uj.edu.pl

na licencji CC-BY-ND



Wersję drukowaną będzie można wygrać w konkursach organizowanych przez CITTRU. Info: www.facebook.com/nimb.cittru



Uniwersytet Jagielloński
Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu



Marcin Kowalczyk

Kulturoznawca,
nauczyciel akademicki.
Interesuje się kulturą
PRL-u i literaturą SF,
zdobywca Nagrody
Rektora UJ w konkursie
FUTURONAUTA

Powieść SF jako eksperyment

Do pewnego stopnia dwie sfery działalności człowieka – naukowa i literacka – są podobne. Wszak obie odkrywają tajemnice otaczającej nas rzeczywistości. I choć posługują się odmiennymi narzędziami, to jednak możliwość ich współdziałania istnieje.

W drugiej połowie XIX wieku Emil Zola w swej „Powieści eksperymentalnej” napisał, że „wszystkie przejawy inteligencji ludzkiej stopniowo zmiernają w kierunku tej samej drogi naukowej” (za: J. Kulczycka-Saloni, „Pozytywizm”, Warszawa 1971). Francuski twórca konsekwentnie starał się tego dowieść. Jego naturalistyczne utwory były szczególnego rodzaju eksperymentem: umieszczał on bohaterów w określonych środowiskach-probówkach, a potem obserwował ich zachowania, postulując wywodzenie z nich ogólnych praw. Abstrahując od skuteczności tej metody, była to ambitna próba nadania pisarstwu naukowej wiarygodności i użyteczności. Dziś wpływ nauki najpełniej manifestuje się nie w utworach naturalistycznych, jak chciał tego Zola, lecz w powieściach *science fiction*. Jednak fantastyka to nie paszyt, który zakłada wynalazkom i ideom fabularny płaszcz. Czasem to literackie pomysły inspirują naukowców, o czym pisze obszernie choćby profesor Michio Kaku w swych niezwykle popularnych książkach.

LABORATORIUM „APOSTEZJON”

W czasach PRL-u krążył taki dowcip: „Czy Marks był naukowcem? Nie, bo w przeciwnym razie najpierw przetestowałby komunizm na szczurach”. Widać tu nie tylko nawiązanie do nadużywania przez komunistów przymiotnika „naukowy”, ale także intuicyjne łączenie nauki z eksperymentem. A przecież ów eksperyment nie zawsze jest możliwy. Oczywiście zostają jeszcze modele intelektualne. Jednak i w ich konstrukcji nauka musi się ograniczać z różnych, czasem pozanaukowych, przyczyn. Natomiast zaletą pisarstwa *science fiction* jest to, że pozwala ono na budowanie intelektualnych modeli, które nie respektując w pełni naukowych reguł, wciąż pozostają użyteczne. W latach 70. dostrzegł to socjolog, Edmund Wnuk-Lipiński i chcąc opisać pewne mechanizmy społeczne, wykorzystał powieść *science fiction*. W jednym z wywiadów na łamach Czasu Fantastyki (nr 3 z 2011) tak wyjaśniał tamten wybór: „[...] uważałem, że najważniejszych rzeczy o świecie, w którym żyłem, nie da się powiedzieć w konwencji socjologicznej”. Zapoczątkowana wówczas trylogia o Apostezjonie („Wir pamięci” (1979), „Rozpad półowiczny” (1988), „Mord założycielski” (1989)) była intelektualnym eksperymentem, opartym na pytaniu: co by było, gdyby komunizm odniósł sukces gospodarczy? Szukając odpowiedzi, autor skonstruował świat przyszłości, ekstrapolując wszystkie elementy ustroju prócz problemów ekonomicznych. Świat Wnuka-Lipińskiego zanurzony w przyszłości ledwie s krywa czytelne nawiązania do rzeczywistości lat 70. i 80. w krajach demokracji ludowej. Państwo ufun-

dowane jest tu na przekonaniu, że prawdziwą wartość stanowi kolektyw. Dlatego Apostezjonem rządzi grupa ekspertów, którzy decydują o każdym aspekcie życia społecznego – nawet o restauracyjnym menu. Prawo-rządny obywatelom żyje się nieźle: mają pracę, zarobek wystarczy na zaspokojenie nawet ponadpodstawowych potrzeb. Ludzie łączą się w krótkotrwałe związki, a państwo wydaje pozwolenia na rodzenie dzieci, które potem wychowuje. Nie są to już czasy terroru, jednak każdy, kto sprzeciwia się zasadom, proponuje alternatywny sposób życia, uznany zostaje za chorego. Jednostki takie państwo kieruje na resocjalizację, gdzie poddawane są drastycznej presji psychofizycznej. Zakład resocjalizacyjny opuszczają jako osoby przystosowane do życia w społeczeństwie. Jaki wniosek może więc płynąć z powieściowego eksperymentu Wnuka-Lipińskiego? Otóż, aby odpowiedzieć na to pytanie, należy zestawić rzeczywistość Apostezjonu z propagandą PRL-u. Ówczesna władza przez cały czas obiecywała dobrobyt i szczęście czekające tuż za zakrętem historii. Niestety czas mijał, a niewiele się zmieniło prócz chwilowych skoków, gdy zardzewiałe tryby gospodarki smarowano pożyczkami z Zachodu. Dziś w rozmowach o historii PRL-u na pierwszy plan wysuwają się często problemy gospodarcze, o nich się mówi, je wspomina. Pozornie wydaje się, iż to cykliczne kryzysy ekonomiczne leżały u podstaw strajków i przesileni. Jednak w omawianych powieściach widać wyraźnie, że sukces gospodarczy komunizmu bynajmniej nie zmniejszyłby deficytu wolności czy stopnia niezadowolenia z życia części obywateli. Słowem, nie nastalby obiecany raj na Ziemi. Parafrazując Marka Hłaskę, można powiedzieć, że zamiast świata, w którym nie da się żyć, otrzymalibyśmy taki, w którym nie można wytrzymać. Dlatego każdy, kto interesuje się historią tamtego okresu, powinien sięgnąć po trylogię o Apostezjonie (i nie tylko po nią). Pełen obraz przeszłości i teraźniejszości zyskamy bowiem analizując różne warianty przyszłości. W tym kontekście lektura *science fiction* jest szczególnie rodzaju przygodą intelektualną.

LABORATORIUM „KSI”

Innym z wielu przykładów takiego eksperymentu może być „Cała prawda o planecie Ksi” (1983) Janusza A. Zajdla – cenionego autora fantastyki socjologicznej. Zajdel rekonstruuje etapy budowania nowego ustroju w warunkach całkowitej izolacji. Znika skomplikowany kontekst geopolityczny, zostaje tylko garstka ludzi na dalekiej planecie. Dużo łatwiej można tu więc dostrzec „nagie” mechanizmy społeczne charakterystyczne dla rodzącego się totalitaryzmu. Fabuła dotyczy opanowania

przez dobrze zorganizowaną grupę konwoju osiedleńczego lecącego na Ksi. Grupa ta, terroryzując załogę, przejmuje całkowitą kontrolę nad statkiem i zahibernowanymi na czas podróży kolonistami. Następnie, oszukując wybudzonych z hibernacji, zaczyna budować społeczeństwo według zasad przypominających komunizm. Rządzący ukrywają cały sprzęt, który miał ułatwić zasiedlenie planety i przekonują wybudzonych kolonistów, że zostali oni wysłani na pewną śmierć. Szanse na przeżycie daje tylko kolektywna zgoda na zasady nowego

intelektualnego eksperymentu w znaczeniu nieco innym niż ten socjologiczny. W „Głosie Pana” Stanisława Lema pojawia się tajemnicza wiadomość zaszyfrowana w szumie neutrinowym. W momencie ukazania się powieści (1968) nie było możliwości rejestracji tych niezwykle przenikliwych cząstek. Dziś istnieją już teleskopy neutrinowe i wiadomo, że neutrina są dobrym nośnikiem informacji (choć jak do tej pory ludzkość żadnej nie odebrała). Z kolei Jacek Dukaj w „Katedrze” (2000) pokazuje fascynujący owoc technologii nanorodnych –



Zaletą pisarstwa science fiction jest to, że pozwala ono na budowanie intelektualnych modeli, które nie respektując w pełni naukowych reguł, wciąż pozostają użyteczne. ilustr. Kuco

ustroju opartego na rzekomo naukowych podstawach. Powieść Zajdla dotyka wielu problemów, przede wszystkim jednak odkrywa pewne mechanizmy społeczne, które widać dużo wyraźniej w stworzonej przez autora rzeczywistości. Pokazuje, w jaki sposób zespół wpojonych obywatelom przeświadczeń dotyczących przeszłości, determinuje ich zachowanie w teraźniejszości. Utwór ten może być użytecznym kluczem do lepszego zrozumienia wielu aspektów życia w tuż powojennej Polsce – tamtych wyborów i rozterek.

INNE LABORATORIA

Oczywiście literatura science fiction to sięganie do wielu innych dziedzin nauki. Dzieje się to często na prawach

żywakryst. Z ziaren tej rośliny wyrastają budowle, a nawet sprzęty codziennego użytku. Lem i Dukaj są o krok przed nauką. Natomiast Brian Aldiss – wyciąga z niej ostateczne konsekwencje. „Człowiek ze swoim czasem” (1965) pokazuje, co w praktyce wynika z teorii względności. Astronauta wracający z Marsa „przywozi” ze sobą inny czas. Żyje na Ziemi, ale w niedalekiej przyszłości. Wyprzedza wszystkich ludzi o ponad 3 minuty. Czy w zarysowanych pokrótce utworach autorzy uprawiali naukę? Odpowiedź brzmi: „nie”. Jednak można tu mówić o szczególnego rodzaju eksperymentach. Oczywiście nie będzie z nich pożytku w postaci teorii naukowych, niemniej literacka diagnoza jako składnik dyskusji z pewnością może być dla naukowców inspirująca. □



Bożena Podgórná

Polonistka

z doświadczeniem w mediach. W CITTRU zajmuje się promocją nowoczesnej nauki.

Dzienniki Futuronautów

Jak widzą przyszłość naukowcy lub ci, którzy w przyszłości nimi zostaną? Publikacja „Futuronauta – najlepsze teksty futurystyczno-naukowe”, która jest nowością na naszej półce z publikacjami CITTRU, zawiera aż trzydzieści trzy takie wizje. To zbiór ciekawych i inspirujących pomysłów. Przyjrzałam się im i skonfrontowałam z moimi wyobrażeniami o przyszłości.

DUCH ZNIEWOLONY?



Często nasi klienci proszą, by uczynić z nich lepszych ludzi, mniej podatnych na pokusy i bardziej oddanych innym, tak by łatwiej mogli spełnić kryteria wymagane do zbawienia we własnej religii. Przychodzą do nas również zakochane pary proszące o to, by scementować ich miłość – tak by zawsze patrząc na daną osobę odczuwali to magiczne uczucie sprawiające, że nic innego na świecie się nie liczy.

[fragment tekstu „Klinika leczenia zniewolenia” Filipa Gęsiarza, s.69] ilustr. Kuco

Filip Gęsiarz w opowiadaniu „Klinika leczenia zniewolenia” przeniósł nas w czasy, gdzie problem modyfikacji ciała mamy już za sobą. To, co nas dręczy to zniewolony defektemi umysł. Poprawiamy go zatem, pozabawiając chorób psychicznych i patologii a nawet ulepszając jego szlachetne cechy. Autor nie wnika tutaj w kwestie prawne, bo przyjął przecież świadomie styl ulotki informacyjnej czy też reklamowej. Jednakże dla mnie to właśnie prawna ewolucja stała się tutaj największą zagadką. Na myśl przychodzi mi krótka opinia profesora Jamesa Tabery pod tytułem „Science in the Courtroom” opublikowana niedawno na thescientist.com. Dotyczy ona wyroków, które zapadają w sprawach o brutalne zbrodnie. Kwestię wykorzystywania wiedzy naukowej (neurologicznej), jako podstawy formułowania wyroków, nazywa „mieczem obosiecznym”. Zastanawia się nad tym, w którym kierunku to ostrze powinno pójść. Jak traktować wskazania neurologiczne?

Czy genetycznie uwarunkowane wady w budowie mózgu wywołujące agresję, stają się okolicznością łagodzącą czy też wręcz przeciwnie, stają się dowodem na to, że oskarżony nie rokuje nadziei na resocjalizację? A teraz w wyobraźni przeniesmy ten dylemat do sytuacji przedstawionych w omawianym tekście e... Piętrzą się pytania o konsekwencje działań podejmowanych po takiej modyfikacji. Być może wiele wyjaśniłby tekst futurologa-prawnika, który pokazałby, jak zmodyfikowało się na tym polu prawo.

MIŁOŚĆ FATALNA



Półprzezroczysty ekran pada wyświetlił status „Wiadomość wysłana”. Do każdego obywatela Strefy pomknął przekaz: „Dziś od godziny 8:00 UTC, zgodnie z 35.189.21 dyrektywą Sekretarza Dyrektoriatu, planeta macierzysta Ziemia posiada status rezerwatu stopnia zero. Zakazana zostaje jakakolwiek ludzka i mechaniczna obecność i aktywność w obrębie orbity i globu”.

[fragment tekstu „Cisza” Jakuba Jana Bażeli, s.34] ilustr. Kuco

Z wizjami Ziemi opuszczonej stykaliśmy się już nie raz. Moglibyśmy się zastanawiać nad tym, czy taki exodus jest możliwy ze względów czysto technicznych, ale nie o to chodziło autorowi. Adam zasiedlił planetę i Adam wypełnił plan odejścia, bo to, co ewoluowało w człowieku najbardziej, to jego samoświadomość. Żadna współczesna wizja ekologiczna nie zakłada ochrony natury w sensie tak absolutnym, jak przedstawia nam to autor tego opowiadania. Ekologia zajmuje się interakcjami organizmów żywych (w tym przecież także człowieka oraz zwierząt i roślin) z tym wszystkim, co nie jest żywe a stanowi część całości zwanej potocznie

światem. Jako pełnoprawni członkowie tego ekosystemu powinniśmy raczej czynić starania, aby żyć z nim w symbiozie niż go opuszczać. Z opowiadania wyłania się więc nie tylko kwestia „gatunkowej odpowiedzialności za ekosystem”, o której wspomina autor. Tutaj Człowiek poszedł o krok dalej, postanowił zadośćuczynić planecie a to już na pewno wydaje się wizją niemożliwą do spełnienia. Jest w tym jakiś romantyzm – miłość fatalna. A przecież miłość i poświęcenie są domeną jednostki – trudno mi wyobrazić sobie takie porozumienie, gdzie wszyscy obywatele Ziemi zgodnie maszerują ku lepszej przyszłości planety rezygnując z osobistych przekonań, także z kulturowanej tradycji, miejsc gdzie prochy przodków, też lęków i nadziei.

WSPÓLNE LĘKI



Dzisiejsza wycieczka nie powinna robić na mnie wrażenia. Prognozy nie ostrzegają o migrujących hordach. Lekki, opancerzony egzozkielet chroni mnie przed zagrożeniem fizycznym, a komplet szczepień przed biologicznym. Mimo wszystko czuję suchość w ustach. Obszar, który monitorowała nasza enklawa, był stabilny prawie od dwóch dekad i zaczynał właśnie wchodzić w fazę wzrostu. Pojawiało się coraz więcej potomstwa, społeczność zaczynała produkować dość pożywienia, żeby dać sobie radę bez naszej pomocy. Na swoje nieszczęście byli bardzo religijni. Konwencja zabrania nam wprowadzania szczepień bez zgody miejscowej ludności.

[fragment tekstu „Sumienie Morloków” Aleksandry Janusz, s.110] ilustr. Kuco

„Sumienie Morloków” to krótkie odbicie jednego z najbardziej powszechnych lęków naszej cywilizacji. Wierzymy, że dzięki posiadanej wiedzy i technologii jesteśmy niezniszczalni. W zakresie medycyny coraz więcej staje się możliwe. Tym mocniej przerażają nas wybuchające tu to tam epidemie ptasiej grypy, czy śmiertelne zakażenia niezwykle odpornym szczepem bakterii e.coli. Nasza bezradność wobec tego zagrożenia jest w takich momentach doszczętnie obnażona, a naga prawda jest trudna do zniesienia.

Możliwe, że staniemy w obliczu epidemii na skalę światową – sprzyjają temu możliwości swobodnego podróżowania i nieustanny transport dóbr i towarów. Trudno jednak wyobrazić sobie podział populacji, który oparty jest na zaufaniu w metody naukowe, bądź – z drugiej strony

– powrocie do wierzeń i tradycji plemiennych. A może się mylę? Niezależnie od moich wątpliwości wizja jest ciekawa, tym bardziej, że dotyczy także wykorzystania mechanizmów tłumienia emocji w obliczu sytuacji trudnych do zniesienia.

POTĘGA NASZEJ WYOBRAŹNI



Po sklepie (feelstore – przyp. aut.) kręcą się klienci. Iwe od razu podbiega do każdego z działów. Chwilę przy każdym się namyśla. Finalnie decyduje się na poemat Rainera Marii Rilke: „Pieśni o miłości i śmierci kornela Krzysztofa Rilke” (feelbook). Zadowolona podchodzi do ekranu, siada na ziemi i powoli zbliża palec do złotego kwadracika na pozycji książkowej. Gasną wszystkie światła. Jedyną oświetloną postacią jest Iwe. Na skraju płamy światła stoi Darren, z uwagą obserwując córkę. W momencie, kiedy Iwe dotyka złotego kwadracika, ciemny ekran wybucha milionem kolorów. Z głośników słychać tętent koni, podzwanianie zbroi, w powietrzu unosi się śwąd dymu. Na ekranie pojawiają się kolejne obrazy.

[fragment tekstu „Kompresja” Łukasza Gamrota, s.132] ilustr. Kuco

Nie podobała mi się wizja feelstore’ów. Wszczępy, które ulepszą nasze zmysły, które umożliwią przyswajanie emocji przenoszonych przez muzykę, literaturę, podróże, i wszystko w mgnieniu oka, w sposób bardzo bezpośredni, trochę przerażają. Jednak „Kompresja” to jeden z tych tekstów, który zdobywał moją przychylność z każdym kolejnym czytaniem. Moja nieufność wynikała chyba z wrodzonego oporu wobec zmian dotyczących tak intymnej sfery. To coś jak próba pogodzenia się z faktem, że czytelnicy e-booków mogą zastąpić (i to całkiem godnie!) papierowe książki. Innowacje, które poszerzały paletę naszych doznań poprzez umożliwienie nowej formy kontaktu z kulturą i rozrywką zawsze na początku wzbudzały ogólny niepokój, jednak nigdy nie zdarzyło się tak, że obawy były uzasadnione a rozwój wstrzymany. Wbrew wewnętrznym sprzeciwom przejeśliśmy do naszej kultury patefony, radia, magnetofony, telewizory, komputery itd., bo w pewnym sensie stały się przedłużeniem naszych zmysłów. Prace naukowe nad tym, jak poszerzyć możliwości czy grę naszych zmysłów, mają miejsce już teraz. Zmiany w tym zakresie na pewno będą miały miejsce. Tym lepiej, jeśli w ślad za użyciem komercyjnym pójdą także zaawansowane przemiany w dziedzinach bardziej pożytecznych – medycynie czy edukacji. □



Rafał Marszałek

Redaktor w piśmie
Genome Biology, bloguje
na nicprostszego.pl
oraz w portalu naTemat
(nicprostszego.natemat.pl).
Rzadkie wolne chwile
spędza odkrywając
uroki gór brytyjskich

PeerJ

– (r)ewolucja w komunikacji badawczej?

12 czerwca 2012 roku dwóch weteranów naukowego przemysłu wydawniczego: Peter Binfield, do niedawna wydawca największego na świecie pisma naukowego *PLoS ONE*, oraz Jason Hoyt, uprzednio wiceprezydent ds. badań i rozwoju w Mendeley’u, ogłosili otwarcie podwojów nowego pisma poświęconego naukom przyrodniczym i działającego w trybie *open access* – *PeerJ*.

Więść odbiła się w środowisku naukowym sporym echem. Nie dlatego, że brak nam pism, w których można publikować prace z tego zakresu. A także nie dlatego, że brak nam pism, w których można publikować w otwartym dostępie. Wiadomość ta spowodowała szum ze względu na nowatorski model biznesowy, w jakim działać będzie nowe wydawnictwo. W tym nowym systemie **jednorazowa opłata w wysokości zaledwie \$99 może nam zapewnić prawo do publikowania za darmo do końca życia.**

PŁACISZ RAZ, PUBLIKUJESZ WIELE RAZY

W tradycyjnym systemie wydawniczym koszt publikacji naukowej ponoszony jest przez czytelnika: czy to w formie wykupionego dostępu do pojedynczych artykułów, czy też w formie subskrypcji bibliotecznej. Alternatywa dla tego systemu – otwarty dostęp (z ang. *open access*, OA) – pojawiła się nieco ponad dekadę temu. W systemie *open access* kosztem publikacji obciążony jest autor. Praca przechodzi przez ten sam proces recenzji co w pismach tradycyjnych, a po zatwierdzeniu jej do publikacji autor ponosi opłatę za przygotowanie tekstu (z ang. *article processing charge*, APC), wynoszącą zazwyczaj między \$1000 a \$3000, w zależności od dziedziny naukowej, wydawnictwa i *impact factoru* pisma.

W *PeerJ* jak w każdym piśmie typu *open access* koszt publikacji przeniesiony jest na autorów pracy. Nowością jednak jest to, że opłata w *PeerJ* nie jest pobierana za każdy opublikowany przez autora artykuł. Zamiast tego autorzy mają możliwość wykupienia członkostwa w *PeerJ*, które uprawnia ich do publikacji za darmo. W zależności od ceny członkostwa autorzy są uprawnieni do publikacji jednej (\$99), dwóch (\$199) lub nieograniczonej liczby publikacji rocznie (\$299). Zaznaczyć tu trzeba, że członkostwo kupuje się raz i na całe życie – co oznacza, że za równowartość trzystu złotych można publikować w otwartym dostępie do końca kariery.

REWOLUCJA OPEN ACCESS

PeerJ jest przelotem w sposobie publikowania prac naukowych od czasu powstania 12 lat temu pierwszych pism *open access*owych. Udostępnianie prac na

zasadach OA obecne było znacznie wcześniej – fizycy swoje prace składali w publicznym repozytorium online, *arXiv*, już od 1991 roku. Serwerowi *arXiv* brakuje jednak formalizmu wydawnictwa naukowego: prace na nim nie są recenzowane i traktowane są raczej jak preprinty. Innymi słowy *open access* nie był wówczas jeszcze urynkowiony. To zmieniło się w 2000 roku, kiedy Vitek Tracz, wówczas dyrektor *Current Science Group*, założył *BioMed Central (BMC)*: pierwsze na świecie wydawnictwo publikujące w otwartym dostępie, specjalizujące się w publikacjach biomedycznych. To pionierskie, dzisiaj trochę zapomniane, posunięcie Tracza pokazało, że *open access* – do tej pory traktowany raczej jako nieco ekscentryczny ruch akademicki – może być działającym modelem biznesowym. Krótko po tym, w 2001 roku prawie 35 tysięcy naukowców podpisało „List Otwarty do Wydawców Naukowych”, w którym domagało się stworzenia darmowej biblioteki publicznej online, gromadzącej prace z zakresu nauk przyrodniczych i medycznych. To wydarzenie doprowadziło do utworzenia *Public Library of Science (PLoS)* – największego na świecie wydawcy OA, właściciela pisma *PLoS ONE* – pisma naukowego publikującego prawie 25 tysięcy artykułów naukowych z wszystkich dziedzin rocznie.

NAUKOWCY KONTRA WYDAWNICTWA

Chociaż wydawnictw oferujących możliwość publikowania w trybie OA jest dzisiaj bardzo wiele, podkreślić trzeba, że trzon najbardziej szanowanych pism publikujących w otwartym dostępie wciąż stanowią pisma wydawane przez *BMC* oraz *PLoS*. Na rynek zaczęli otwierać się także tradycyjni wydawcy. Pierwsze skrzypce zagrała grupa Springera, która kilka lat temu kupiła *BMC* z nadzieją, że pomoże jej to łatwiej wejść na rynek publikacji OA. Swoje podwoje dla *open access* otworzyła grupa wydawnicza *Nature*, rozpoczynając publikację pisma *Scientific Reports*. Brytyjska fundacja Wellcome Trust, sponsorująca granty badawcze w zakresie nauk biomedycznych, stworzyła niedawno *eLife*, które ma być *open access*owym odpowiednikiem *Nature* i *Science* – prestiżowym, mierzącym w wysoki *impact factor* pismem, przyjmującym do publikacji jedynie niewielki procent wszystkich złożonych w nim prac.

Ruch *open access* zaczął nabierać solidnego rozpędu, gdyż sytuacja zmieniła się dramatycznie w ostatnich kilku latach. Wellcome Trust w Wielkiej Brytanii oraz National Institutes of Health w USA zaczęły wymagać, aby wyniki finansowanych przez nie badań były dostępne publicznie. Na początku 2012 roku słynny amerykański matematyk Timothy Gowers, poirytowany i tak wysokimi cenami subskrypcji, zawyżanymi jeszcze bardziej przez niektórych wydawców, a także lobbieniem firmy Elsevier za nowymi przepisami dotyczącymi praw autorskich, rozpoczął głośny bojkot tego wydawnictwa, do którego przyłączyło się do dnia dzisiejszego ponad 12 tysięcy naukowców z całego świata. Wydawcy znaleźli się pod presją: z jednej strony instytucjonalną, z drugiej zaś „obywatelską”. I chociaż model biznesowy dla pism OA zdaje się nieźle funkcjonować, Binfield i Hoyt wyczuli, że można zrobić to inaczej i – być może – lepiej.

OSTROŻNY OPTYMIZM

Nie trzeba być jednak mistrzem biznesu, by dostrzec, że to, co dla autorów wygląda jak spełnienie marzeń, z punktu widzenia wydawcy jest posunięciem co naj-

• mniej ryzykownym. Cze-
 • mu zatem nowy model
 • jednak się opłaca? Po
 • pierwsze, aby opubli-
 • kować pracę w *PeerJ*,
 • członkami muszą być
 • wszyscy autorzy, chyba
 • że jest ich więcej niż
 • dwunastu – wówczas
 • członkostwo posiadać
 • musi tylko tuzin. Ta zniż-
 • ka dla większych grup
 • jest jednak nikłym ustęp-
 • stwem: w naukach przyrod-
 • niczych większość prac ma więcej
 • niż 5 autorów, a już przy tej liczbie
 • nazwisk cena publikacji zaczyna być
 • porównywalna z opłatami za przygoto-
 • wanie tekstu (APC).
 • Po drugie, wszyscy członkowie są zo-
 • bowiązani przynajmniej raz w roku wes-
 • przeć *PeerJ* recenzją. Może to być niefor-
 • malna rada, komentarz pod opublikowanym
 • artykułem lub formalna recenzja pracy – forma jest
 • bez znaczenia. Z jednej strony, wymóg ten jest krokiem
 • w stronę formowania związanej z pismem społeczno-
 • ści. Z drugiej zaś istnieje spora szansa, że najwięksi
 • płatnicy – profesorowie, którzy najpewniej będą wyku-
 • pywać najdroższe członkostwa – będą najczęściej
 • zapominać, ignorować lub po prostu nie mieć
 • czasu na dokonanie tej małej formalności.

Pomimo tych, nie tak znowu dotkliwych, niu-
 ansów reakcja środowiska naukowego na
 otwarcie *PeerJ* była bardzo entuzjastycz-
 na. Biolog molekularny w Imperial Colle-
 ge of London Stephen Curry, rozważając
 na swoim blogu za i przeciw nowego
 modelu OA podsumowuje: *To fascynu-
 jąca zagrywka, która jednak może się
 bardzo opłacić.[...] Czy to zadziała?
 Ja z pewnością nie będę temu projek-
 towi przeciwny. Zbyt wiele zmienia się
 obecnie w świecie wydawniczym, aby
 ktokolwiek mógł przewidzieć, co się wy-
 darzy. Wygląda jednak na to, że Binfield
 i Hoyt wzięli pod uwagę wiele z możliwych
 zagrożeń. Chemik Peter Murray-Rust z Uni-
 wersytetu w Cambridge dodaje: Jak nikt inny
 do tej pory zrozumieli, że przemysł wydawniczy
 jest rynkiem oferującym produkt, który jest zdecy-
 dowanie za drogi.*

Żeby nie popadać w hurraoptyzm trzeba tutaj do-
 dać, że pojawiać się też zaczęły głosy sceptyczne, po-
 wątpiewające w to, czy ten model biznesowy jest w stanie
 przetrwać, zadowolając zarówno autorów, którzy za publika-
 cją chcą płacić jak najmniej, jak i inwestorów, którzy oczekiwac
 będą szybkiego zwrotu inwestycji. Trudno jest jednak w tej chwili
 wypowiedzieć się w tej kwestii definitywnie: w końcu *PeerJ* nie opubliko-
 wał jeszcze nawet swojego pierwszego artykułu. Jakkolwiek nie potocz-
 się jednak losy tego pisma, jedno jest pewne: Binfield i Hoyt kopnęli właśnie
 pierwszy kamień, który wywołać może lawinę. □



Akta Personalne

Imię i nazwisko

Sidey Myoo

(dr hab. Michał Ostrowicki)

– filozof, pracownik Zakładu Estetyki Instytutu Filozofii UJ. Współpracuje z Akademią Sztuk Pięknych i Akademią Górniczo-Hutniczą. Członek Collegium Invisibile. Zainteresowany estetyką, traktowaną jako teoria sztuki, głównie w odniesieniu do sztuki współczesnej, w tym sztuki elektronicznej. W 2007 stworzył Academia Electronica – „uczelnię”, działającą na wzór uniwersytecki w Second Life. Rok później rozpoczął prowadzenie w niej ogólnopolskiego, oficjalnego kursu akademickiego „Środowisko elektroniczne jako rzeczywistość człowieka”, a od 2012 prowadzi kurs „Sztuka elektroniczna”.

Co było wcześniej – naukowiec czy humanista?

Sidey Myoo: Przede wszystkim jestem człowiekiem. Staram się o tym zawsze pamiętać, ale przez to, że jestem tylko człowiekiem, czasem o tym zapominam, niestety. Potem jestem humanistą, który stał się naukowcem, gdyż uważam, że bycie humanistą jest wartością ponad wszelkimi dalszymi wyborami. Można – albo lepiej trzeba, pozostać humanistą w każdej sytuacji życiowej – to pozwala pozostawać człowiekiem, a zawód można wykonywać dowolny. Największym darem, jaki otrzymuje naukowiec, jest możliwość poruszania się na granicach poznanego i niepoznanego, tego co znane i tego, co odkrywane. Nie chodzi o to, by podążać jedynie przetartymi ścieżkami, ale by szukać własnych dróg. Łączy się to trochę z fascynacją, „zapadaniem” w daną dziedzinę lub czasem wręcz zapomnianiem o przysłowiowym „bożym świecie”, niemniej jest to wspaniałe doznanie, jest to sposób na przeżywanie własnego czasu. Przy tym nie można zapomnieć o odpowiedzialności za sformułowanie wypowiedzi naukowych lub wypowiedzianych sądów wartościujących, zwłaszcza gdy odnoszą się one do nieznanych obszarów wiedzy. Mogą one przecież stać się dla innych wyznacznikami podejmowania decyzji i w ten sposób rodzić konsekwencje.

Second Life – moje forum

Wykłady w Second Life i Academia Electronica (www.academia-electronica.net) to część mojego życia. Bez Akademii z pewnością odczułbym brak takiego forum dla wygłaszania poglądów filozoficznych. Sam się w niej wiele nauczyłem, jak zajmować i zachować postawę naukowca w środowisku otwartym, jak reprezentować Uniwersytet w sieci. Podczas spotkań w Akademii uczestnicy mogą doświadczyć relacji, jakie niekoniecznie są spotykane poza kontaktem sieciowym. Z kolei kursy akademickie łączą w sobie głoszone przeze mnie poglądy filozoficzne z praktyką codzienności. Mam na myśli to, że większość osób



Sidey Myoo podczas krakowskiego Forum Nowej Nauki, foto Spheresis

używa przez wiele godzin codziennie komputera (niekoniecznie przebywając w Second Life), nie zawsze zastanawiając się, jaką dużą to stanowi część ich czasu, lub jak intensywna jest ta ich aktywność życiowa – dla mnie to zagadnienia filozoficzne i najlepiej o tym mówić właśnie w sieci. Poza wykładami kursowymi, jeszcze szerszą wymianę poglądów naukowych i popularyzację nauki umożliwiają zajęcia prowadzone przez zaproszonych gości.

Dlaczego nie inne platformy?

W przypadku Second Life nie chodzi o narzędzie do e-learningu, ale o świat, w którym można tworzyć Uniwersytet z całą jego zawartością, np. działalnością artystyczną, popularyzowaniem nauki, tworzeniem pogadanek lub koncertów. Nie chodzi jedynie o zdalne nauczanie, ale właśnie o Uniwersytet w sieci – wierzę, że do tego zmierzamy. Nie wystarczy narzędzie do edukacji zdalnej, ale świat stwarzający możliwość przyjęcia do siebie wszelkiej akademickiej aktywności – wspólne miejsce, jakim staje się Uniwersytet w sieci.

Co lubię?

Czas spędzony poza siecią...

coraz bardziej się kurczy! Głównie dlatego, że rzeczywistość jest coraz bogatsza i angażuje na różne sposoby.

Relaksuję się

w piątek, w sobotę, wspólnie z rodziną lub w wychodząc wieczorem do miasta z żoną.

Lubię, kiedy

wokół mnie jest ruch, potrafię się skupić w każdym miejscu, nie mam specjalnego biurka. Od czasu posiadania laptopa tzw. gabinet, przekształciliśmy w pokój gościnny (załadowany książkami i dokumentami, niemniej jest to pokój gościnny).

Sportem interesuję się...

mało, jeśli w ogóle, to rajdy i wyścigi samochodowe oraz narciarstwo.

Humanistyka ma wyjaśniać nasz świat

W moim przypadku humanistyka wiąże się z filozoficznym wyjaśnianiem zjawisk dzisiejszych czasów. Ponieważ poważny wpływ na świat człowieka ma technologia, uważam że zobowiązaniem humanistyki jest odpowiadać na pytania i wyjaśniać, np. to, kim jest człowiek i jego świat w czasach galopującej i pochłaniającej ludzką aktywność technologii. Nie sądzę, by zaprzeczanie i strach przed opisem technologicznej współczesności były zasadne – rozwoju technologii nie zatrzymamy, a myślę, że człowiek oczekuje opisu i wyjaśnienia tego, co się w nim samym, jak i w otaczającej rzeczywistości, dzieje. Trudno zaprzeczać istnieniu wirtualnej rzeczywistości, gdy komputery dotyczą właściwie wszystkich, a poświęcany im czas jest coraz większy. Raczej daleki jestem od nadawania tym zjawiskom od razu pejoratywnego znaczenia. Chodzi o to, aby wiedzieć, z czym mamy do czynienia jako żyjący w czasach powszechnej i rozwijającej się komputeryzacji i związanych z nią zmian.

Muzyka...

lubię i słucham muzyki, jest to głównie współczesna elektronika, od ambientu i noisu, poprzez house, do industrialu i elektronicznej muzyki eksperymentalnej.

Lubię gotować...

ale wspólnie z żoną, nawet czasami jestem wybredny, jeśli chodzi o dodatki, np. wino.

Najważniejsze marzenie...

mam szalone marzenia, aż trochę wstyd o nich mówić, ale należą do nich: podróz turystyczna na Księżyc i podróz statkiem dookoła świata, ale tylko wspólnie z żoną.

Gdybym miał do wykorzystania drugie życie...

życie filozofa jest najlepszym, jakie mogę sobie wyobrazić, ale wraz z miłością karmiczną do drugiej osoby. Bo tak naprawdę tylko miłość się liczy.

Po co nam fizyka cząstek?



Michał Silarski
Asystent w Instytucie Fizyki UJ. Zajmuje się badaniami mezonów K oraz zastosowaniami fizyki jądrowej. Amator szachów oraz tańca ludowego.

Fizyka cząstek elementarnych to chyba najbardziej „medialna” dziedzina fizyki ostatnich lat. A wszystko za sprawą Wielkiego Zderzacza Hadronów LHC, największego i najdroższego akceleratora cząstek na świecie.

TO NIE ZABAWA

Zbudowany za ponad 7 miliardów franków szwajcarskich LHC ma dać odpowiedź na najbardziej fundamentalne pytania współczesnej fizyki, przede wszystkim czy istnieje bozon Higgsa (często określany jako „boska cząstka”) oraz jaka jest natura ciemnej materii. Przeznaczenie tak dużych środków na jeden projekt wymaga ciągłego przekonywania opinii publicznej, że nie jest to inwestycja w kolejną „zabawkę” uczonych, lecz w badania, które będą stanowiły przełom w naszym **rozumieniu Wszechświata**. Co więcej, wyniki tych eksperymentów **sprzyjają opracowaniu wielu nowych technologii**, które prędzej czy później trafią „pod strzechy”. Na przykład, zaprojektowane na potrzeby LHC elektromagnesy nadprzewodzące, wykorzystywane są w urządzeniach wykonujących badania metodą magnetycznego rezonansu jądrowego.

Poza CERN-em istnieje wiele mniejszych i nie tak znanych centrów badawczych zajmujących się fizyką cząstek. Program ich badań nie jest jednak mniej ważny. Skupia się przede wszystkim na testowaniu Modelu Standardowego (teorii opisującej wszystkie znane cząstki i ich oddziaływania), poszukiwaniu nowych egzotycznych form materii (np. jąder i molekuł mezonowych, układów wielokwarkowych, itp.) oraz na fizyce neutrin.

CZĄSTKI W AKCJI

Wszystkie eksperymenty prowadzone w ramach badań fizyki cząstek stymulują powstawanie i rozwój technologii, szczególnie w obrębie nowoczesnych systemów elektronicznych i informatyki. Ogromne ilości przetwarzanych danych oraz wymagana precyzja pomiaru np. czasu, wymusza **opracowanie niestandardowych rozwiązań**, które po pozytywnym przetestowaniu znajdują zastosowanie w przemyśle lub nawet trafiają do naszych domów. Najlepszym przykładem jest GRID, system światowej sieci obliczeniowej i gromadzenia danych, zapewniający możliwość analizy olbrzymiej ilości informacji w rozproszonych po całym świecie centrach komputerowych. Rozwiązanie to pozwala wykorzystać niewyobrażalne moce obliczeniowe dla potrzeb dowolnej dziedziny wiedzy i gospodarki (obecne GRID stosowany jest m.in. w meteorologii). Ponadto, a może przede wszystkim, fizyka cząstek oferuje nam również szereg metod **wykorzystujących same cząstki**. W medycynie, dobrze znane od kilkudziesięciu lat metody wytwarzania i prowadzenia wią-

zek w akceleratorach, mogą pozwolić wkrótce na zastąpienie uciążliwej chemioterapii naświetlaniem wiązkami protonów lub jonów (np. węgla). Metody te rozwijane są m.in. w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie. Od kilkudziesięciu lat wykorzystuje się również kwanty gamma (czyli błyski światła o wysokiej energii) w **obrazowaniu ciała** oraz procesów fizjologicznych w nim zachodzących. Wśród nich, chyba najmłodsza, tomografia PET pozwala na diagnozowanie wczesnych zmian nowotworowych poprzez rejestrację kwantów gamma, powstających w procesie tzw. anihilacji. Wprowadzony do ciała pacjenta znacznik zawiera radioaktywne izotopy ulegające rozpadowi beta. W ich wyniku powstają antyelektrony, które przy zetknięciu z elektronami w ciele pacjenta znikają, a energia obu cząstek zamieniana jest na dwa kwanty gamma. Ich rejestracja za pomocą detektorów pozwala na określenie intensywności rozpadów izotopów i w konsekwencji, na obrazowanie przebiegu procesów zachodzących w organizmie.

UWAGA BOMBA!

Cząstki stosuje się również w obronności do **wykrywania substancji niebezpiecznych**, np. bomb lub narkotyków, naświetlając podejrzane przedmioty wiązkami neutronów. Ze względu na dużą przenikliwość tych cząstek możliwe jest badanie przedmiotów ukrytych np. w bagażnikach samochodów. Metody te są wciąż rozwijane, także w Polsce, i mają duże szanse istotnie zwiększyć bezpieczeństwo naszych granic, urzędów a także żołnierzy na misjach. Fizyka cząstek, należąc do tzw. nauk podstawowych, ma bardzo duży wpływ na rozwój nowych technologii i innowacji. Ma ona również ogromny potencjał aplikacyjny, ograniczony chyba tylko ilością przeznaczanych na nią środków, bo przecież wyobraźnia i pomysłowość ludzi jest (prawie) nieskończona. □

Fizyka cząstek w Instytucie Fizyki UJ

W Instytucie Fizyki UJ prowadzone są prace nad zastosowaniem fizyki cząstek w medycynie i obronności. Grupa pod kierownictwem prof. Pawła Moskala pracuje nad nowym typem tomografów PET, opartych na polimerowych materiałach scyntylacyjnych (szczegóły można znaleźć na stronie www.cittru.uj.edu.pl w części „Oferta technologiczna”). Pozwoli to na znaczne obniżenie kosztów produkcji urządzeń oraz obrazowanie całego ciała pacjenta jednocześnie.

W grupie tej rozpoczynają się również prace nad projektem przenośnego wykrywacza materiałów niebezpiecznych, wykorzystującym oddziaływanie neutronów z jądrami materii (tzw. neutronowe techniki aktywacyjne).



Krystian Gurba
Ukończył prawo, pracuje nad doktoratem z nauk o zarządzaniu. W CITTRU zajmuje się kwestiami prawnymi, w tym badaniami zleconymi. Chciałby kiedyś wyreżyserować film kinowy.

Badania zlecone oczami naukowców

W polskiej rzeczywistości, w której liczba oferowanych do przemysłu wynalazków nie jest wysoka, a tworzenie firm naukowych jest nadal utrudnione, najsukuteczniejszym sposobem współpracy nauki i biznesu są badania zlecone. Są one podstawową drogą otwarcia firmom dostępu do wiedzy i umiejętności naukowców.

WE WSZYSTKICH DZIEDZINACH NAUKI

Uniwersytet Jagielloński jest przykładem uczelni z dużym potencjałem w dziedzinie badań zamawianych. Piętnaście wydziałów to wszechstronność i różnorodność. „Część projektów wykonywanych dla firm to typowe badania naukowe, poznawanie mechanizmów działania potencjalnych leków. W tym przypadku najważniejsze kryterium podjęcia współpracy to ciekawy temat, ściśle związany z naszymi zainteresowaniami oraz jakość merytoryczna prowadzonych wspólnie prac, dająca szansę przygotowania dobrych publikacji. Część projektów ma natomiast charakter usługowy” – tłumaczy prof. Alicja Józkowicz z Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ.

Również dla przedstawicieli **nauk społecznych** (których sfera patentów zupełnie nie dotyczy), współpraca w formie badań zleconych wydaje się być najlepszą drogą kontaktu z praktyką. „Dodatkowym atutem, oprócz aspektów finansowych, jest możliwość wprowadzania do świata biznesu rozwiązań opartych na „twardej” wiedzy naukowej. Współpraca przynosi też spory bagaż doświadczeń. Podczas realizacji prac zleconych często spotykamy pytania, na które nie mamy gotowych odpowiedzi. Czasem kończy się to uruchomieniem badań podstawowych, czasem analizami rozwiązań stosowanych już gdzie indziej. Prawie zawsze jednak wykonywane prace **owocują kolejnymi pomysłami**” – podkreśla Grzegorz Żmuda z Instytutu

O badaniach zleconych na UJ

czytaj na www.cittru.uj.edu.pl
w dziale Nauka <> Biznes

Psychologii UJ, współtworzący zespół zajmujący się m.in. opracowywaniem symulacyjnych gier menadżerskich. To spostrzeżenie potwierdza prof. Józkowicz – „Najważniejszy efekt współpracy to dopracowanie metod badawczych tak, by przy zachowaniu jakości pomiarów, ich stosowanie było możliwie szybkie i jak najmniej pracochłonne. To bardzo przydaje się w wykonywaniu późniejszych doświadczeń”.

· BŁYSKAWICZNE ZASTOSOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

· Na zastosowanie wyników w praktyce **nie trzeba czekać** w przypadku prac zleconych tak długo, jak przy samodzielnym rozwijaniu i wdrażaniu technologii. „Efektem realizacji jednego z nich było wprowadzenie potencjalnego leku przeciwcukrzycowego do prób klinicznych. Przy



· pracach usługowych wiem, że ich wyniki potrzebne są jak najszybciej i mają bezpośrednie znaczenie przy podejmowaniu przez firmy decyzji o dalszych etapach rozwoju leków” – mówi prof. Józkowicz. „Często nie kończy się na jednym zleceniu. Z niektórymi partnerami współpracujemy długofalowo, zdarza się też, że występujemy wspólnie na konferencjach” – zaznacza Grzegorz Żmuda. Współpraca świata akademickiego i biznesowego bywa trudna, choćby ze względu na **różnice w stylu pracy**. Naukowcy zwracają też uwagę na inne problemy. „Sporą barierą okazywały się być kwestie formalne i biurokracja. Zapewne nie udałoby się z powodzeniem zrealizować tylu projektów, gdyby nie wsparcie centrum transferu technologii, często nie dotyczące tylko procesu nawiązania współpracy, ale również negocjacji z partnerami biznesowymi i dbania o ochronę własności intelektualnej – podkreśla Grzegorz Żmuda. Na wielu polskich uczelniach wykonywane są setki zleceń badawczych, czasem wieloletnich, ale często też drobnych i krótkich. Są mniej spektakularne niż duże projekty badawcze i mniej medialne od spółek spin-off. To one są jednak najlepszym przykładem codziennej współpracy naukowców i przedsiębiorców. □

Z poradnika promocji nauki

Powoli nabierają rozpędu prace nad kompleksowym poradnikiem promocji nauki. Chcemy go wydać w połowie 2013 roku. Zawierał będzie między innymi krótkie notki-pigułki dotyczące najważniejszych pojęć z zakresu naukowej komunikacji. Jako anons poradnika – mała próbka takich opisów!

MATERIAŁY DLA SŁUCHACZY

AUTOPREZENTACJA Dlaczego warto poświęcić czas na przygotowanie materiałów? Po pierwsze, wśród słuchaczy znajdują się tacy, którym Twój krótki wykład nie wystarczy, będą chcieli zgłębić zagadnienie samodzielnie. Zadbaj o to, aby nie wyszli z pustymi rękami. Po drugie, poziom koncentracji każdego z nas jest inny, w zależności od tego, na jakie zmysły odwołujemy się. Im bardziej różnicowana forma przekazu (wykład, prezentacja multimedialna, video, materiały drukowane itp.), tym większe prawdopodobieństwo, że przykujemy uwagę większej ilości słuchaczy. Oczywiście niekoniecznie musisz zaopatrywać uczestników w wydruki. Dowiedz się więcej na temat swojej grupy docelowej. Potem przygotuj materiały: broszury, wpis na blogu, specjalną podstronę, na której gromadzisz wszystkie zagadnienia, wideo prezentację, zaproszenie do grupy dyskusyjnej itp.

- Pamiętaj, że nie wystarczy podać adres strony; zaprezentuj krótko, z czym zainteresowani będą mieli do czynienia, co zawiera się w materiałach.

Poradnik promocji nauki

Planowany termin wydania: połowa 2013

Wydawca: CITTRU

Macie swoje uwagi, propozycje, zastrzeżenia?!

Piszcie na adres: nimb@uj.edu.pl

FAQ

INTERNET FAQ (skrót od angielskiego *Frequently Asked Questions*) to zbiór odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania – narzędzie stosowane głównie w internecie. Obejmuje różnorodne wyjaśnienia, symulując rzeczywisty kontakt między twórcą (organizatorem, nadawcą), a użytkownikiem (uczestnikiem, adresem). Zawartość FAQ dotyczy może wielu spraw, poczynając od tego, gdzie na stronie można znaleźć daną informację, skończywszy na odpowiedzi na pytanie, jak spędzić cudowne wakacje.

FAQ jest niezastąpionym sposobem na poukładanie ważnych informacji i sprawdza się przy okazji różnych naukowych wydarzeń, konkursów, projektów. Zawiera zarówno informacje merytoryczne (np. dokładnie opisuje tematykę zdjęć, które mają nadsyłać uczestnicy konkursu), jak i techniczne (np. wyjaśnia, dlaczego organizator konkursu nie dopuszcza udziału zdjęć czarno-

-białych). Innymi słowy dopowiada to, co nie znalazło się w oficjalnej – często skrótowej informacji – oraz co być może zbyt zawile ujęte jest w regulaminie (o ile taki jest).



Nietypowe formy promocji nauki. Zajęcia Science Busking, krakowski rynek 2011. Fot. Anna Wójcik

FAQ to też ciekawy sposób pisania artykułów. Czemu np. nie urozmaicisz „ciężkawego” tekstu o procedurach patentowych dodatkiem w postaci kilku pytań i odpowiedzi? W ten sam sposób można też zaprezentować swoją ofertę oraz własną instytucję.

- Odpowiadaj przede wszystkim na najpopularniejsze, często zadawane pytania. Jeśli jest ich dużo zorganizuj je w działy i kategorie. Staraj się być rzeczowy i pisać krótko. FAQ to nie miejsca na popisy dramatopisarskie, co nie wyklucza oryginalnego języka, o ile wpływa on pozytywnie na czytelność wyjaśnień.
- Zapisuj pytania, które pojawiają się w kontaktach z użytkownikami, zapytaj o nie znajomych, zorganizuj sondę w sieci. Używaj też FAQ do wyjaśnienia kwestii, które są – z Twojego punktu widzenia – istotne, ale mogą być źle zrozumiane. Twoja wyobraźnia ma tutaj niebagatelne znaczenie.
- Aktualizuj FAQ, uzupełniaj o nowe pytania i odpowiedzi, modyfikuj już zamieszczone. Informuj poprzez e-mail i w mediach społecznościowych, gdzie FAQ można znaleźć. □

Fundusze na patenty

Powłoki ochronne zabezpieczające implanty, ekologiczne urządzenia dla przemysłu chemicznego oraz płyn do pielęgnacji soczewek kontaktowych to trzy z projektów technologicznych w ofercie CITTRU, które zostaną ochronione dzięki finansowaniu pozyskanemu z funduszy strukturalnych. Prawie 600 tys. zł wydatkowane będzie **na ochronę patentową w kraju i za granicą** oraz na promocję projektu i ekspertyzy dotyczące ich potencjału komercyjnego. Oferta technologiczna UJ na nowej stronie CITTRU: www.cittru.uj.edu.pl/nauka-biznes/oferta-technologiczna

Noc Naukowców i TEDx Kraków

W takcie wrześniowej Nocy Naukowców 2012 Uniwersytet Jagielloński odwiedziło ponad **14 000 osób!** Naukowe pokazy, warsztaty i prezentacje odbywały się w **15 różnych miejscach uczelni**.



Do późnych godzin nocnych dzieci, młodzież i dorośli mogli zwiedzać, zwykle zamknięte dla szerokiej publiczności, laboratoria, samodzielnie sprawdzać działanie praw fizyki, czy podglądać sekretne życie roślin i zwierząt. Noc naukowców była również **nocą humanistów**. Rozmowy przy świecach o religiach świata, nauka kaligrafii arabskiej, spotkania z wybitnymi polskimi historykami czy warsztaty z twórczego myślenia

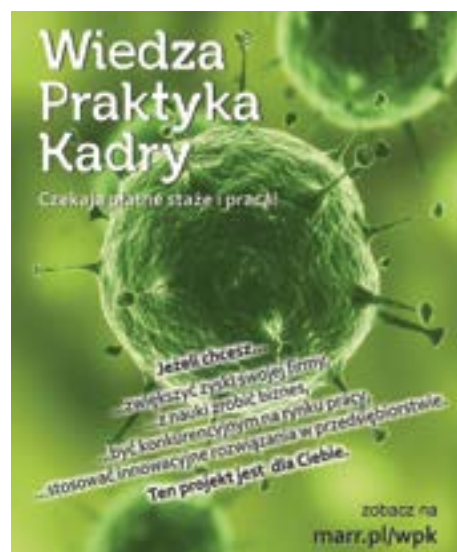
– to tylko niektóre punkty programu, proponowane przez humanistów. Przygotowany przez Uniwersytet Jagielloński (CITTRU było koordynatorem tego wydarzenia na całym UJ) program tegorocznej edycji Nocy Naukowców po raz kolejny pokazał, jak ważna jest popularyzacja nauki i jak ogromna jest ciekawość i chęć odkrywania tajemnic. Nieco inną formę popularyzacji nauki przybrała impreza **TEDxKraków „Secret Lives”**, której CITTRU było partnerem. Podczas szybkich, osiemnastominutowych prezentacji naukowcy wzięli pod lupę różnorodne zagadnienia, które można podpisać przymiotnikami „ukryte”, „nieznane”, „tajemne”. Na przykład dr hab. Wojciech Macyk z Wydziału Chemii UJ odkrywał przed widzami procesy zachodzące w obecności światła i katalizatorów oraz możliwości ich zastosowania w różnych dziedzinach życia codziennego.

Zobacz „Wydarzenia” na nowej stronie CITTRU: www.cittru.uj.edu.pl/aktualnosci/wydarzenia.

Staże i tymczasowe zatrudnienie

W projekcie „Wiedza, praktyka, kadry – klucz do sukcesu w biznesie”, którego CITTRU jest jednym z realizatorów, pracownicy naukowcy i przedsiębiorcy mogli skorzystać z płatnych staży lub tymczasowego zatrudnienia. Staże oraz tymczasowe zatrudnienie były szansą dla naukowców, zainteresowanych **opracowaniem innowacyjnych rozwiązań na rzecz przedsiębiorcy**, zdobyciem dodatkowego doświadczenia oraz sposobem na nawiązanie lub rozwój współpracy z firmami. W stażach wzięło udział 66 naukowców w tym 15 z UJ.

W projekcie przewidziano również możliwość płatnych staży dla pracowników przedsiębiorstw w jednostkach naukowych z wynagrodzeniem 3500 zł brutto miesięcznie.



UWAGA: do 24 stycznia 2013r. trwa ostatnia rekrutacja na staże dla pracowników przedsiębiorstw w jednostkach naukowych.

Szczegóły: www.marr.pl/projekty/wpk. Kontakt na UJ: patrycja.dabrowska@uj.edu.pl; Projekt współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Szkoła Promocji Nauki

Ponad **160 osób** zgłosiło się na jesiennej edycji Szkoły Promocji Nauki. Takim zainteresowaniem te zajęcia nie cieszyły się nigdy w swej dwuletniej historii. Około 40% kandydatów stanowili studenci, zaś pozostałą grupę, mniej więcej po równo, naukowcy i doktoranci. Największym powodzeniem cieszyły się zajęcia z tworzenia i prowadzenia efektywnych i efektywnych prezentacji. Nie ma się jednak co dziwić. To po pierwsze nie jest łatwe zadanie – wyjść przed zgromadzony tłum i nie przynudzając opowiadać obrazowo o trudnych czasem zjawiskach. Po drugie, wiedza o tym, jak prezentować staje się coraz bardziej przydatna, tak na uczelni, jak i poza nią. Chcesz coś uzyskać, kogoś przekonać lub zachęcić – konieczna jest oryginalna, ale przy tym rzetelna prezentacja.

Kolejny cykl zajęć z prezentacji, kontaktów z mediami, internetu i poligrafii już na przełomie zimy i wiosny 2013. Szkolenia na nowej stronie CITTRU: www.cittru.uj.edu.pl/nauka-promocja/szkolenia. □

Szukajmy Koperników!

Ironiczne powiedzenie padające przez lata z ust młodych szkolnej: „Ucz się ucz, bo nauka, to potęgi klucz, a jak zbierzesz dużo kluczy, to zostaniesz woźnym” nie jest już „manifestem” uczniowskim. Wybór dla dziecka dobrej, renomowanej placówki, takiej, w której rozwija się kreatywność, prowadzi zajęcia z baletu, form teatralnych nauki języków obcych, zaczyna się już na etapie przedszkola. Nauka w dobrej szkole, udział w olimpiadach przedmiotowych, uczęszczanie na kółka zainteresowań to przepustka do lepszej przyszłości. Ci najlepsi, wspierani przez rodziców, wybierają właśnie taką drogę. Ale co z pozostałymi, tymi, których talenty nie zostały jeszcze „obudzone”, tymi, których nie wspierają wystarczająco rodzice czy nauczyciele? Dla takich dzieci przygoda z nauką może rozpocząć się w miejscu, gdzie nauczanie jest zabawą, a z czasem ta zabawa może się przekształcić w życiową pasję. Sukces warszawskiego Centrum Nauki Kopernik, które w ciągu niespełna dwóch lat jego istnienia odwiedziło już ponad dwa miliony osób (co jak przyznaje dyrekcja tej placówki przerosło jej oczekiwania), stał się inspirujący dla innych regionów. Małopolska chce pójść tym śladem. W Kra-

• kowie, z inicjatywy zarządu województwa, ma powstać do roku 2020 „Eureka” - Małopolskie Centrum Nauki, Eksperymentów i Zabawy. W takim miejscu młodzi ludzie będą mogli wcielić się w rolę naukowców, samodzielnie przeprowadzając eksperymenty chemiczne, obserwować, jak prawa fizyki są wykorzystywane w przedmiotach codziennego użytku, dotknąć tego, czego na co dzień nie zauważają. Kluczem do polubienia nauki to zrozumienie, że nie są to nudne regułki, ale możliwość wykorzystania w praktyce zjawisk fizycznych czy chemicznych do zmieniania świata. Nauka musi wyjść poza mury uczelni, laboratoriów na spotkanie młodych ludzi, którzy uwierzą w jej potęgę. Nauka musi wyjść na spotkanie także przedsiębiorcom, bo to nie liczba skryptów, publikacji, opisów teoretycznych modeli, ale liczba patentów, wynalazków, wdrożonych innowacji stanowi aktualnie o jej potędze. Mieszanka nauki i gospodarki, to najlepsze antidotum na kryzys. Także dla Małopolski. Warto zatem stawiać na inicjatywy rozbudzające zainteresowanie nauką wśród młodych ludzi. W końcu w Krakowie studiował Mikołaj Kopernik. Może doczekamy się następców jego formatu.



Jacek Woźniak
Pełnomocnik Zarządu
Województwa
Małopolskiego
ds. Planowania
Strategicznego

GOŚCINNIE

Centrum nauki dla każdego

Sukces Centrum Nauki Kopernik zainspirował do myślenia o otwarciu podobnych ośrodków w Polsce regionalnej. Czy temu zapałowi towarzyszy dyskusja, z której zrodzą się kształty nowych inwestycji?

O centrum nauki myśli Łódź, Katowice, Lublin. Inne miasta chcą rozwijać istniejące ośrodki. Własne centrum planuje powołać też Kraków. Te dążenia podsycane są przez zbliżające się nowe rozdanie funduszy europejskich oraz oświadczenia decydentów, choćby deklarację minister Kudryckiej, która zapowiedziała utworzenie piętnastu centrów nauki.

I wspaniale, że idea centrum nauki staje się obecna w myśleniu o nowych inwestycjach. Gorzej, że bardzo nikła jest debata o tym, jak takie ośrodki mają wyglądać, na czym się koncentrować, jaka ma być ich specyfika i strategia ekonomiczna? „Centrum nauki w każdym regionie” (trochę jak „1000 szkół na Tysiąclecie”) – to hasło główne, a reszta... to tylko szczątkowe informacje, że ktoś złożył taki a taki projekt. A przecież to wielka inwestycja, która pochłonie wiele milionów, może mieć wielki wpływ na wielu ludzi i w związku z tym wymaga wielkiej, otwartej debaty. W trakcie Forum Nowej Nauki dyrektor Kopernika Robert Firmhofer opowiadał mi, że prace nad powstaniem Centrum zaczęły się ponad siedem lat przed otwarciem. Chciałbym wierzyć, że i w innych regionach starczy czasu na rozmowę o kształcie kolejnych gmachów wiedzy. Aby być konstruktywnym inicjatorem dyskusji o centrum nauki rozpocznę od tego, że w jego ramach, edukacyjnej rozrywce i interaktywności winna towarzyszyć ciągła debata z nauką na pierwszym planie. Nowoczesne centrum powinno inicjować i zapewniać miejsce dla

• rozmowy o problemach współczesności, w których rozwiązywaniu wiedza odgrywa niebagatelną rolę: o energetyce, klimacie, GMO, stopie bezrobocia, lotach do gwiazd, mniejszościach itd.. Takie debaty winny odbywać się stale, nawet codziennie – tak by i gość interaktywnej ekspozycji mógł być uczestnikiem spotkania z odkrywcą czy zaangażowanym badaczem. Może warto także zastanowić się nad pytaniem, czy tworzyć w województwie jedno budżetochłonne centrum, czy może szereg mniejszych – tak by młodzi ludzie „z terenu” byli nie tylko sporadycznymi gośćmi, ale stałymi bywalcami. Może takie minicentra powinny być spofilowane, np. tu ośrodek nauk astronomicznych, a tam biologicznych? A co z naukami społecznymi, które są trudniejsze do pokazania, ale przecież nie mniej ważne? Może warto byłoby „wpuścić” gości centrum do wnętrza zasymulowanego internetu, aby zobaczyli przepływ informacji lub do wnętrza banku, by ujrzeli przepływ kapitału? A może takie centra winny prowadzić także edukację komunikacyjną: pokazywać np. jak odczytywać przekaz reklamy i odpowiadać na pytanie dlaczego wózek na zakupy są takie olbrzymie? A może jednak stworzyć dużą (coś w skali Kopernika), ale specyficzną instytucję, np. centrum natury (uzupełnione np. o oceanarium) lub cywilizacji (z ekspozycją historyczną i artystyczną)? To wyłącznie pytania o zakres działania, a przecież zostaje jeszcze cała masa kwestii dotyczących współpracy (np. w Krakowie z budującym się akceleratorem cząstek), sponsoringu, oferty komercyjnej itd. To duża rzecz i wielkie wyzwanie uczynić centrum nauki także centrum dyskusji o świecie, o nas samych, o przyszłości. Ale czyż tradycja Lema nie zobowiązuje?



Piotr Żabicki
Socjolog i fan nowych mediów.
W CITTRU koordynuje
pracami Zespołu
ds. Promocji i Edukacji.

**GŁOS
Z CITTRU**

Cyfrowa humanistyka Wersja PL

W październiku 2012 odbyły się w Lublinie dwie bardzo różne w formie i założeniach imprezy dla humanistów. Obie jednak łączył temat, który można określić krótko humanistyką cyfrową. Konferencję **Zwrot cyfrowy w humanistyce: Internet Nowe media Kultura 2.0** zorganizowali pracownicy **Instytutu Kulturoznawstwa UMCS**. W ciągu

Pierwszy polski THATCamp nie mógł przybrać formy warsztatu i trudno się dziwić. Atrybutami tej imprezy są dobre współdziałanie, zebranie w jednym miejscu ludzi o różnych umiejętnościach i potencjale intelektualnym, ale takich, którzy przede wszystkim będą umieli sformułować wspólny cel i potem go zrealizować. Tylko, na jakiej podstawie miałyby on być sformułowany?

Przejażdżka po blogach

Na blogu **profesorskie gadanie** [czachorowski.blox.pl], biolog z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego prof. Stanisław Czachorowski opisuje swoje doświadczenia [13.11.2012] z mechaniką i logistyką gromadzenia wiedzy. Wspomnienia autora o fiszkach poukładanych w szufladkach, czy o kartach perforowanych, brzmią już teraz jak archeowieści. Ale i współ-

Z ŻYCIA NAUKOWCA



Rys. Emilia Dziubak

dwóch dni usłyszeć można było wystąpienia humanistów z całej Polski, które w różny sposób odnosiły się do zjawisk cyfrowych, traktowanych to jako przedmiot badania, to jako narzędzie badawcze, edukacyjne lub organizujące pracę naukowca. Na czym polega ów zwrot cyfrowy? Brakowało spójnej wizji a także określenia konkretnego celu nowej humanistyki – humanistyki cyfrowej, ale trudno się tego spodziewać, skoro inicjatywy tego typu należą wciąż do rzadkości a liczba osób zainteresowanych stanowi mały procent przedstawicieli tych dziedzin. Ale rozwój technologii wymusza organizację tego rodzaju przedsięwzięć. Dlatego można mieć nadzieję, że w ślad za inicjatywą lubelską pójdą inne ośrodki.

O krok dalej w projektowaniu przyszłości chciał pójść **Marcin Wilkowski z Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej**, który zorganizował pierwszy w Polsce **THATCamp**. Spotkanie, które miało odpowiedzieć na pytanie, jak humaniści i przedstawiciele dziedzin informatycznych mogą razem podejmować „cyfrowe inicjatywy”. THATCampy odbywają się już od 2008 roku w Stanach Zjednoczonych (potem impreza stała się międzynarodowa). Thatcamp.org to nieformalna, spontaniczna, tania w organizacji, otwarta impreza polegająca na współpracy ludzi z różnych środowisk w dążeniu do wspólnego, określonego przez uczestników, celu.

Mimo dynamicznego rozwoju nowych mediów umożliwienie dostępu do treści będących wynikiem pracy naukowej, nadal nie jest rzeczą oczywistą w Polsce. Środowisko akademickie ze swoim hermetycznym językiem i publikacjami dostępnymi tylko w uniwersyteckich bibliotekach i płatnych bazach internetowych nie znajdzie sojuszników wśród informatyków i innych grup, dopóki nie dopuści ich do swojej „tajemnej wiedzy”. I nie chodzi tutaj o kompromisy czy „sprzedaż nauki”. Bez rozpowszechniania wiedza po prostu nie ma sensu. Ta cenna inicjatywa, jaką jest THATCamp, musi w Polsce nabrać rozpędu.

I jeszcze o cyfrowej humanistyce! **Jagiellońska Biblioteka Cyfrowa** rozpoczęła kampanię przekonującą naukowców do udostępniania swych dzieł na zasadach otwartej licencji. Kilkunastu profesorów dało przykład. Wśród nich, co cieszy mnie najbardziej, prof. Franciszek Ziejka ze swoją pracą „Wesele w kręgu mitów polskich”. Wspominam czasy studiów: kilkadziesiąt studentów mojego roku, którzy mieli przeczytać tę książkę na następny tydzień i bibliotekę, gdzie znajdowały się cztery egzemplarze – dwa w czytelnicy i dwa dawno wypożyczone.

Bożena Podgórn

czesne systemy informatyczne, mimo że ułatwiają proces kolekcjonowania, nie są jeszcze doskonałe. Nadal wymagają „ręcznej” pracy związanej ze szczególnie uciążliwym na starcie



wprowadzeniem danych. W obliczu wciąż narastającej informacyjnej hałdy nie trudno o ból głowy. Starsze informacje jeszcze nie wpisane, a już na



ekranie debiutują nowe zastępy tekstów, linków, ilustracji. „Łatwo je znaleźć... trudniej przeczytać ze względu na liczbę... Tonę bardziej w nadmiarze

informacji. Rzeczywiście, kompetencją kluczową XXI w. jest umiejętność wyszukiwania, gromadzenia i zarządzania informacją” – konkluduje autor.

A gdyby tak – to NIMBo-we *post scriptum* do wpisu prof. Czachorowskiego – zatrzymać nagle ten zabójczy proces informacyjnego pączkowania, na kilka dni, tak by można choć przejrzeć i posegregować to, co już zostało zarchiwizowane. Gdyby wstrzymać Facebooka, zakazać publikowania, zamknąć blogi i agencje prasowe? Można by ustanowić Światowy Tydzień Bez Danych, nagradzać tych, którzy nie pisnęli słówka o czymś nowym i karać środowiskowym ostracyzmem naukowych plotkarzy. Niemożliwe? Niestety, absolutnie niemożliwe.

Świetny wpis o dzieleniu się informacjami, czyli społecznościowym aspekcie tworzenia rzetelnej nauki zamieszcza na blogu **Nauka, rzecz ludzka** (nie mylić z konferencją Nauka Ludzka Rzecz) Katarzyna Kulma [katarzynakulma.blogspot.co.uk, 21.10.2012]. Brzmi tajemniczo? A tajemnicze nie jest!

Odwołując się do takich przedsięwzięć jak The Eatery czy WeConsent.us autorka namawia do dzielenia się informacjami o swoich „parametrach życia”, tak by można te masy danych (bo w ilości siła) wykorzystać do diagnozowania i przeciwdziałania zagrożeniom cywilizacyjnym. „Tak więc wyobraźcie sobie udostępnianie swoich sezonowych wyników badań krwi, wizyt u dentysty z jednoczesnym relacjonowaniem swojej diety. Choć nam może się wydawać, że nie jemy



mej miłości do lodów i tak jem mniej słodczy niż przeciętny Szwed!), to dodatkowo łatwiej byłoby zrozumieć skąd ta próchnica i podwyższony cukier krwi” – z entuzjazmem podsumowuje blogerka. Jeśli tak czy inaczej na Facebooku czy Twitterze miliony ludzi odsłaniają swą prywatność, czemu nie mieliby tego robić w szczytnym naukowym celu. A zagrożenie nieuprawnionego wykorzystania danych? Istnieje zawsze przy projektach online w skali masowej. To wyłącznie kwestia oszacowania ryzyka w kontekście potencjalnych zysków.

Piotr Żabicki

5% z firm na badania

Czy biznes chce finansować naukę? Wiele zależy od tego, w jakiej formie miałyby się to odbywać. Firma Ericopol [zobacz: www.ericpol.pl/firma/nauka/inicjatywa-5/] postuluje utworzenie systemu, który umożliwiłby przedsiębiorstwom przekazywanie części podatku od dochodów (CIT) na konkretne projekty badawcze. Inicjatywa 5% jest zdaniem tego przedsiębiorstwa rozwiązaniem, które umożliwi wprowadzenie realnej współpracy pomiędzy nauką a biznesem. Środki kierowane będą na konkretny temat, który leży w sferze

wiązanie nie wyklucza oczywiście istnienia innych systemów. Podczas gdy część funduszy będzie przeznaczana na badania celowe, pozostałe środki rozdysponowane zostaną na badania podstawowe o mniejszym bezpośrednim przełożeniu na gospodarkę. Zdaniem autorów pomysłu aż 40% badań byłoby finansowane właśnie z podatku CIT.

Bożena Podgórn

Dlaczego powinni chcieć współpracować?

Kolejna, czwarta już edycja konferencji Nauka Ludzka Rzecz, odbędzie się w dniach 15-17 marca 2013 w Krakowie. Poświęcona będzie zagadnieniom współpracy nauki z biznesem. Mając na uwadze, że pod pojęciami tymi kryją się konkretne działania, konkretnych ludzi, w konkretnych środowiskach, organizatorzy pragną zachęcić do refleksji na temat szans i zagrożeń wynikających ze współpracy naukowców z przedsiębiorcami w Polsce.

Co może sprawić, by współpraca pomiędzy przedstawicielami tych dwóch grup zaowocowała realnym tj. mierzalnym, przyrostem innowacyjności w Polsce? Jaki jest wpływ „czynnika ludzkiego” po obu stronach, utrudniający bądź ułatwiający nawiązanie takiej współpracy? Innymi słowy, czy grupy naukowców i przedsiębiorców w Polsce są w stanie zrozumieć siebie nawzajem, a jeśli nie, to dlaczego? W jaki sposób stosunek przedstawicieli obydwu grup do potencjalnej współpracy przekłada się na stosowane po obu stronach konkretne praktyki?

Wszystkich zainteresowanych powyż-



Rys. Emilia Dziubak

dużo słodczy, dzięki istnieniu otwartych baz danych, można by porównać się w skali danej populacji (Polaków), całego świata (założę się, że mimo

zainteresowań danej firmy. Poza tym, dotujący będą mieli poczucie, że mają bezpośredni wpływ na rozwój badań w danej dziedzinie. Takie roz-

szymi zagadnieniami zachęcamy do nadsyłania zgłoszeń wystąpień do 3 lutego 2013. Szczegółowe informacje: www.nauka-ludzka-rzecz.blogspot.com.

Marta Łukowska



OTWIERAMY KAWIARNIĘ NAUKOWĄ

www.cittru.uj.edu.pl



Patroni medialni:



Organizator:



Finansowanie:



CZASOPISMO NIMB JEST WSPÓŁFINANSOWANE ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ W RAMACH EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

