

NAUKA | INNOWACJE | MARKETING | BIZNES

Odkryj Przestrzeń Nowej Nauki

# NIMB

NR 14, CZERWIEC 2012 | ISSN 2082-551X

COŚ INNOWACYJNEGO  
**PYTHIA** diagnozuje

TEMAT NUMERU  
po **Forum Nowej Nauki**  
Relacje, komentarze...

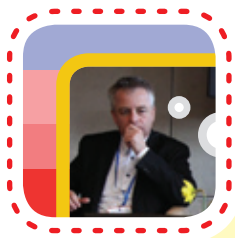
AKTA PERSONALNE  
**Stanisław Kistryn**  
Na życzenie nie da się wynaleźć agrafki

Zdarzyło się, NIMBoskop, Grywalizacja, Odkrycie to dopiero początek



UNIWERSYTET  
JAGIELLOŃSKI  
W KRAKOWIE





**str. 3.**

**Forum Nowej Nauki w krzywym zwierciadle ;)**  
Między innymi o tym: jak nauczyć się swobodnie pływać oraz do czego może przydać się kwiat w wazoniku



**str. 4-6. TEMAT NUMERU**

**Zapiski po Forum Nowej Nauki**  
Nauka, internet, marketing, biznes, media..., czyli co działo się na FNN

**str. 7-8. TEMAT NUMERU**

**Po FNN. Eksperymenty w otoczeniu nauki**  
Otoczenie nauki i kultura naukowa w komentarzu Piotra Żabickiego



**str. 9. TEMAT NUMERU**

**PO FNN. Forum nadziei na nową naukę**  
Paweł Szczepny pisze o napiętej atmosferze w świecie nauki

**str. 10. TEMAT NUMERU**

**PO FNN. Niepełnosprawni 2.0**  
Specyficzne właściwości Nauki 2.0 podkreśla Bożena Smorczewska-Mickiewicz



**str. 11-12. COŚ INNOWACYJNEGO**

**PYTHIA – historia pewnego wynalazku**  
Jak nad jednym urządzeniem pracowano w różnych miejscach Europy

**str. 13. AKTA PERSONALNE**

**Prof. Stanisław Kistryn**  
Odpowiedzi na pytania zwykłe, niezwykłe i całkiem dziwaczne

**str. 14. NAUKA.BIZ**

**W co grają naukowcy z biznesem**  
Grywalizacja – hasło na dziś!



**str. 15. JAK ZROBIĆ KARMNIK?**

**Naukowe odkrycie to początek**  
Droga do zysków z naukowego wynalazku

**str. 16. CITTRU w AKCJI**

**Ostatnio zdarzyło się: Futuronauta i „Projektor Jagielloński”**



**str. 17. FELIETONY**

**Asocjacje i aberracje**  
Urszula Dobrzańska (blog O dystopiiach) pisze o tym, że internet nie gryzie, a Piotr Żabicki (CITTRU) dodaje, że na konferencjach warto podłączyć się do globalnej sieci

**str. 18-19. NIMBOSKOP**

**Recenzje, ciekawostki, komiks i „WWWyłowione w sieci”**  
Drzeworyty online, blogi naukowe i przedziwna biblioteka



**NIMB** – Nauka, Innowacje, Marketing, Biznes

Wydawca: Kontakt:

Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu (CITTRU) nimb@uj.edu.pl, ul. Czapskich 4, 31-110 Kraków

Uniwersytet Jagielloński Wydawany 3 razy w roku

Redakcja: Nakład 500 egzemplarzy dystrybuowanych bezpłatnie

Piotr Żabicki (redaktor naczelny) Korekta: Zofia Wierzbicka

Bożena Podgórná (sekretarz redakcji) Okładka: uczestnicy Forum Nowej Nauki.

Dominik Czaplicki, Edyta Giżycka, Grafika na podstawie zdjęcia wykonanego przez SPHERESIS

Justyna Jaskulska

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

Współpraca: Towarzystwo Doktorantów UJ,

dr Elżbieta Gedl (Instytut Geologii UJ)

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie materiałów w całości lub części bez zgody Redakcji jest zabronione.

**Subskrypcja:** [www.cittru.uj.edu.pl](http://www.cittru.uj.edu.pl)



UNIWERSYTET  
JAGIELLOŃSKI  
W KRAKOWIE

# FORUM NOWEJ NAUKI

W KRZYWYM  
ZWIERCIADLE :)



„Szanowny Panie Redaktorze. Piszę do Pana z prośbą o sprostowanie artykułu o śpiewających chomikach. Znalazłem w nim kilka błędów. Otóż, to wcale nie są chomiki a żaby i wcale nie śpiewają a tańczą, ale reszta jest w porządku.”

...listy od czytelników przegląda Sławomir Zagórski, szef działu naukowego Gazety Wyborczej



„Gdy słyszę o transferze technologii łzy szczęścia cisną mi się do oczu.”

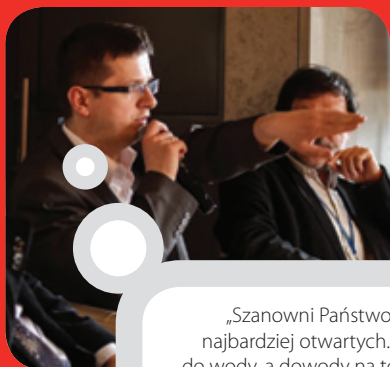
...zwierza się Justyna Jaskulska, CITTRU



„Ten kwiat byłby świetnym ozdobnikiem mojego awatar!”  
...rozmyśla Sidey Myoo, twórca wirtualnej Academia Electronica



„Jeszcze będzie przepięknie, jeszcze będzie digitalnie...”  
...nuci w myślach zadowolona Grażyna Giersztyn, UMCS Lublin



„Szanowni Państwo, pływanie kraulem polega na ruchach jak najbardziej otwartych. Tak jak pokazuję. Ważny jest otwarty dostęp do wody, a dowody na to, że tak jest najlepiej, można znaleźć wszędzie.”  
...tłumaczy Paweł Szczęsny w trakcie panelu „Otoczenie nauki”



„Gdzie są moje okulary...? Może trzeba będzie zaangażować internautów do rozwiązania tej zagadki?”  
...zastanawia się Prof. Lech Mankiewicz, koordynator polskich edycji społecznościowych, internetowych projektów naukowych



- \* ZAPISKI PO FORUM NOWEJ NAUKI
- \* DZIEŃ I
- \* PANEL "NAUKA I INTERNET"
- \* relacjonuje BOŻENA PODGÓRNI, CITTRU

Kiedy przygotowaliśmy program Forum Nowej Nauki, przyświecał nam jeden cel – zestawić różnorodne zjawiska towarzyszące rozwojowi nauki i pobudzić dyskusję na temat kierunku, w jakim powinien on pójść.

## POCZĄTEK ZMIAN

Zdaniem Dominika Batorskiego z Interdyscyplinarne-go Centrum Modelowania Matematycznego UW, który rozpoczynał część pierwszą Forum Nowej Nauki, znajdujemy się dopiero na początku zmian zachodzących w świecie akademickim. Pod wpływem nowoczesnych technologii zmienia się metoda badawcza. Ja dodałabym, że nowe narzędzia, które towarzyszą nam w życiu codziennym, zmieniły na tyle uwarunkowania społeczne, iż **rola uczonych** i akademii, jaką przypisuje im społeczeństwo, także **musiała ulec zmianie**. Widać to było wyraźnie w stanowisku, jakie reprezentował Sidey Myoo, wybierając internetowe środowisko 3D jako miejsce realizacji celów uniwersytetu. **Academia Electronica to stworzona przez niego wirtualna przestrzeń dla prowadzenia wykładów i spotkań ze studentami**, która przenosi ze świata realnego pozytywne wartości akademickie.

W swoim wystąpieniu dr Batorski wskazywał na **zalety otwartego dostępu**. Przytoczę dwa najbardziej przekonujące argumenty. Po pierwsze, zwiększa się wskaźnik wykorzystania danych, których zdobycie wiąże się zazwyczaj z określonym kosztem finansowym (oszczędność) oraz wzrasta obecność konkretnej pracy naukowej w świadomości społecznej oraz jej wpływ na zrozumienie zagadnień (rozwój). To, co wpływa na **nieufne podejście wielu naukowców do otwartej nauki**, to niejasność dotycząca zabezpieczenia publikowanych treści przed plagiatem oraz ryzyko pojawiania się publikacji nikłej jakości.

O tym, jak środowisko internetowe radzi sobie z tymi problemami, wykształcając odpowiednie narzędzia weryfikacji (alt-metrics), opowiedział w swoim krótkim wystąpieniu Sylwester Nowak z firmy nauka2.Osolution. Narzędzia te reprezentują bardzo wczesny etap rozwoju. Można się jednak spodziewać, iż ich złożony i różnorodny charakter może wzbogacać proces weryfikacji.

## BARIERY UWALNIANIA

Dr Batorski przypomniał, że idea otwartości w nauce nie jest wcale niczym nowym. **Czasopisma naukowe powstały przecież właśnie po to, aby uwolnić treści naukowe**. Obecnie trudno wyobrazić sobie naukę bez tego „wynałazku”, bo przecież na nim opiera się system

kontolowania pracy badawczej.

Tak, jak kiedyś czasopisma zastąpiły sieci korespondencji, tak teraz odbywa się kolejna walka starego z nowym. Dominik Batorski nie ma wątpliwości, że zmiany zachodzą niezależnie od nas. My zaś możemy mieć wpływ na to, kiedy to się stanie i jaki kształt przybierze.

Prof. Andrzej Radomski ze swoimi współpracownikami z UMCS, Radosławem Bombą i Grażyną Giersztyn, pokazali, **jak wykorzystać te nowe narzędzia w codziennej pracy badawczej i dydaktycznej**. Nowoczesne podejście dydaktyczne, jakie proponuje **prof. Radomski**, ma swój podstawowy walor, którego z punktu widzenia metodyki nauczania nie da się przecenić. Dzięki zaangażowaniu studentów w działania kształtaci on podstawowe kompetencje badacza. Prezentacje gości z Lublina nie tylko wskazywały praktyczne rozwiązania. Prof. Radomski w czasie swojego wystąpienia poruszył problemy, które charakteryzują polską naukę. W przeciwieństwie do zagadnień dotyczących otwartej nauki – w których zasadniczym problemem jest bariera mentalna, brak przekonania czy wiedzy na temat nowych możliwości – prof. Radomski wskazał **bariery systemowe**: autonomię uniwersytetów, proces przyznawania grantów, brak weryfikacji pracy naukowej itp. Jest to szersze ujęcie wskazujące na fakt, iż wykorzystanie nowoczesnych narzędzi to tylko część rozwiązania. Wszystko to razem konstruuje **pojęcie Nauki 2.0**, czyli nowej jakości w nauce. Na to, że istnieje potrzeba otwarcia granic nauki, stworzenia możliwości dla środowisk, które nie mieszczą się w sztywnym, tradycyjnym garniturze akademickości, otwarcia murów uczelni na interakcję, zwrócił uwagę Marcin Wilkowski podczas dyskusji podsumowującej panel. Jak rozumiem, jego obawy dotyczą tego, że bez „otwarcia” uniwersytetu powstanie granica między tym, co kreatywne (coraz częściej realizowane poza „instytucją”) a misją dydaktyczną uniwersytetu, która zmierza w kierunku „edukacji zawodowej”. □

\* ZAPISKI PO FORUM NOWEJ NAUKI  
 \* DZIEŃ I  
 \* PANEL "NAUKA I MARKETING"  
 \* relacjonuje EDYTA GIŻYCKA, CITTRU

Gdyby postużyć się językiem marketingu, panel „Nauka i marketing” zdominowały dwa popularne zagadnienia: e-marketing oraz tzw. sampling, czyli „degustacja” produktu.

Rozważania tej części konferencji zdają się wskazywać, że można znaleźć pewne analogie między marketingiem nauki i marketingiem komercyjnym, zwłaszcza w tak ważnej dla nauki otwartej komunikacji z otoczeniem.

### SIEĆ: WIZERUNEK I ŚWIADOMOŚĆ

Obecność nauki w sieci, zdaniem Anny Nacher (Instytut Sztuk Audiowizualnych UJ) to nie tylko ewentalność, ale wręcz obowiązek. Aktywność w mediach społecznościowych daje możliwość poszerzenia dyskusji akademickiej (przepływ wiedzy) i wysłuchania cennych opinii środowisk pozaakademickich (przenikanie światów). Umożliwia również – zdaniem dr Nacher – **tworzenie wizerunku naukowca** – pokazując zarówno jego działalność badawczą (tym samym promując naukę), ale również ukazując go jako człowieka, który nie chce występować *ex cathedra*, a raczej pyta, poszukuje, inicjuje, zachęca i poddaje się ocenie. O możliwości wykorzystania sieci do promocji nauki wspominał w swoim wystąpieniu również **Robert Firmhofer** (Dyrektor Centrum Nauki Kopernik). Przykład warszawskiego Centrum Nauki wyraźnie wskazuje, że **działania w internecie są niezwykle pomocne w budowaniu obrazu nauki i świadomości jej roli w społeczeństwie**, a co więcej mogą one zachęcać do pracy naukowej (3 mln 140 tysięcy wejść na stronę CNK od powstania Centrum).

### SAMPLING SPOŁECZNOŚCIOWY

Znaczną część rozważań tej części Forum zdominowały **przykłady komunikacji nauki do społeczeństwa**, poprzez przedstawianie czegoś w rodzaju naukowych próbek. Prof. Lech Mankiewicz (Dyrektor Centrum Fizyki Teoretycznej PAN) przedstawił kilka przedsięwzięć badawczych, w których „nauka wyzwolona” jest udostępniana badaczom amatorom. Realnie wspierają oni naukowców np. przez wspólną analizę bazy danych Hubble’a (projekt **Galaxy ZOO**). Takie działania przynoszą wymierną korzyść dla nauki (analiza ogromnej ilości informacji), są również szansą na promocję i edukację naukową, a w dalszej perspektywie na pozyskanie nowych pokoleń badaczy – „producentów nauki”.

Trudne warunki ekonomiczne niekiedy stymulują poszukiwania niekonwencjonalnych form komunikacji nauki do społeczeństwa. Ilona Tańska (Fundacja Partners Polska) na przykładzie **działań edukacyjnych prowadzonych w slumsach Afryki** przekonywała, że o nauce można mówić prostym językiem, można ją prezentować poprzez inspirujące eksperymenty bez konieczności znacznych nakładów finansowych. Jest to też szansa na zacieranie granic między pierwszymi, drugimi i kolejnymi Światami. Szczególnie dyskutowaną przez uczestników Forum była **kwestia finansowania działań popularyzujących naukę**, a także **wybór formy i miejsca ich realizacji między wirtualnym a realnym światem**. W podsumowującej dyskusji zarysowały się dwa stanowiska: jedno zdecydowanie przeciwne wydawaniu publicznych pieniędzy na komercyjne działania promocyjne np. Centrum Nauki Kopernik i drugie uważające takie przedsięwzięcia za jak najbardziej przydatne. Kontrowersję budził również wybór formy działania centrów nauki. Zdaniem części forumowiczów w dobie internetu centra nauki mogłyby funkcjonować wyłącznie w sieci, przez co nauka mogłaby być „dystrybuowana” wśród zdecydowanie szerszej grupy odbiorców, a działania te generowałyby niższe koszty. Inni oponowali, wskazując na ograniczoną wartość poznawczą sieciowego przekazu (wyłączenie ważnych zmysłów: dotyku, powonienia itp.), ograniczenia techniczne, różne preferencje odbiorców.

### NOWE WZORCE

Piotr Żabicki z CITTRU, odnosząc się pośrednio do zarysowanych wcześniej wątków, zwracał uwagę na ogromne **zmiany, jakie zachodzą w otoczeniu nauki (paleonauka ↔ neonauka)**. Wymuszają one nowe podejście do jej przedstawiania, uwzględniające między innymi takie – dziejące się „obok uniwersytetów” – przedsięwzięcia, jak choćby wystawy naukowe w galeriach handlowych, *show* naukowe czy akademie dzieci. **Przed komunikacją naukową stoją intrygujące wyzwania i coraz szersze pole działania**. Nauka – marketing to połączenie nie tyle realne, co konieczne we współczesnym świecie. Nauka może funkcjonować w świadomości społeczeństwa poprzez „tradycyjne” projekty naukowo-badawcze, jednak w zmieniających się realiach promocja nauki powinna korzystać z różnych narzędzi marketingowych, a nawet kreować nowe. □

\* ZAPISKI PO FORUM NOWEJ NAUKI  
 \* DZIEŃ II  
 \* PANEL "OTOCZENIE NAUKI"  
 \* relacjonuje JUSTYNA JASKULSKA, CITTRU

Dzień drugi konferencji to najbardziej różnorodna seria wystąpień, które obracały się wokół – niedocenianego, ale ważnego, zwłaszcza w kontekście Nauki 2.0 – zagadnienia otoczenia nauki.

Projekt SYNAT, o którym usłyszeliśmy na początku, przewiduje wdrożenie specjalnej platformy internetowej, gdzie w jednym miejscu będą zebrane treści, które są tworzone przez polskich naukowców. To narzędzie Nauki 2.0. Na drodze do realizacji takich rozwiązań pojawiają się jednak problemy. Jak relacjonowała prof. Maria Próchnicka, która jest członkiem zespołu realizującego projekt, chodzi o znalezienie równowagi pomiędzy zapewnieniem otwartego dostępu do informacji, a restrykcyjnymi prawami ochrony własności intelektualnej. Praktycznym przykładem projektu „otwierającego dostęp” jest Jagiellońska Biblioteka Cyfrowa. Jej dyrektor, prof. Zdzisław Pietrzyk, wyraźnie zaakcentował, że wiedza ma znaczenie, kiedy jest rozpowszechniona, a w wielu przypadkach kurczowe trzymanie się formy papierowej nie ma sensu. **Był to ważny apel do naukowców o udostępnianie swoich zbiorów w postaci cyfrowej.**

**NAUKA W KONTEKSTACH**

Co łączy media z nauką? Szef działu naukowego Gazety Wyborczej, **Sławomir Zagórski**, wyjaśniał, po co nauce media i po co mediom nauka. Według Zagórskiego media mogą się obyć bez nauki, co widzimy w telewizji, prasie czy radiu. Pytanie tylko – to już moja wątpliwość – czy odbiorców to zadowoli. Człowiek z natury swojej jest ciekawy świata, więc dobrze przygotowany program lub tekst naukowy znalazłby adresatów. Media powinny pełnić przede wszystkim rolę informacyjną, także w przypadku, gdy chodzi o sprawy nauki, a newsów na tym polu nie brakuje. Działania związane z powszechną dostępnością do wiedzy mogą pomóc nauce wyjść z kryzysu, na który – w kontekście akademickim – zwrócił uwagę dr Paweł Szczęsny, który zajmuje się biologią systemów oraz kwestiami otwartości w badaniach naukowych. Nauce, rozumianej w sposób tradycyjny, temu często hermetycznemu światu, grozi bowiem marginalizacja, jeśli nie otworzy się ona na społeczeństwo. Jeśli nic z tym nie zostanie zrobione, to rozwiązywanie problemów naukowych, zostanie przeniesione poza mury uniwersytetów, separując się od środowiska akademickiego. Szczęsny podał kilka pomysłów, jak zmienić tę sytuację: dalsze otwieranie nauki poprzez popularyzację, wspieranie kulturotwórczych inicjatyw naukowych czy angażowanie innych środowisk do przedsięwzięć akademickich. Jak widać problem jest ogromny i jest dużo do zrobienia. Kontynuując myśl prelegenta, należy pokazać, że nauka to dobro wspólne, służące

każdemu. Przekaz taki winien wywodzić się przede wszystkim ze środowisk uniwersyteckich. W ten sposób można odbudować zachwiany autorytet.

**PATRZĄC GLOBALNIE**

Dr **Jan Krzysztof Frąckowiak** z Biura Promocji Nauki „Pol-SCA” w Brukseli także zwrócił uwagę na globalizację nauki. Pokazywał, że mamy przecież uniwersalną metodologię, jeden wspólny język – angielski, niezależną weryfikację, zadając równocześnie pytanie: jak na tle nauki światowej wypada nauka polska? Chyba nie najlepiej. **Jest tylko kilka nazwisk i kilka ważnych odkryć**, o których można porozmawiać w międzynarodowym środowisku naukowym. Kto odpowiada za taki stan rzeczy? Czy naprawdę nie mamy się czym chwalić? Kluczowe elementy nowoczesnej nauki: interdyscyplinarność oraz otwartość na biznes są fundamentem działania Europejskiej Akademii Gier. Zarys aktywności tej instytucji zaprezentował jej dyrektor **Paweł Węgrzyn** (czytaj także artykuł Marty Łukowskiej na str. 14). Funkcjonuje ona m.in. na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ, gdzie zajęcia prowadzą także humaniści oraz pracownicy liczących się firm związanych z przemysłem gier. Dla biznesu taka współpraca jest naturalna. Od strony uczelni, przy realizacji takich przedsięwzięć, pojawiają się jednak problemy. Obecnie praca naukowa oceniana jest

m.in. na podstawie publikacji i cytowań. Tymczasem współpraca z firmami nie zawsze skutkuje publikacjami, co nie znaczy, że jest bezproduktywna. Dr Węgrzyn w dyskusji kończącej panel wrócił do tego problemu mówiąc, że trzeba zmienić otoczenie prawne i mentalność, a przede wszystkim wzmacniać promocję poprzez udane przykłady. Czy nauka nie może być oceniana również przez pryzmat współpracy z firmami? Formalnie Forum się zakończyło, ale tak naprawdę był to początek nowej dyskusji. Pytań pojawia się wiele. Jedno wydaje się pewne. **Kierunek „otwartość”** nie jest zagrożeniem, ale źródłem inspiracji i polem do działania. □



\* ZAPISKI PO FORUM NOWEJ NAUKI  
 \* EKSPERYMENTY W OTOCZENIU NAUKI  
 \* PIOTR ŻABICKI, CITTRU

Organizowane przez nas forum nie było konferencją naukową, choć samo słowo „nauka” było z pewnością najczęściej używanym terminem. Gdyby przyrzeć się bliżej, było wydarzeniem, na którym dyskutowano o kulturze naukowej, o tym jak się ona kształtuje i kształtować może.

Wśród całej gamy różnorodnych stanowisk i propozycji, także zastrzeżeń i kontrargumentów nie znalazł się jednak taki, który zanegowałby fakt, że **coraz większy rozmiar przybiera sfera otaczająca naukę**. Ta, która ma naukę w swej definicji, jednak sama nauką nie jest (a przynajmniej nie jest naukową w słownikowym znaczeniu tego pojęcia). Dla przykładu przywołam tylko tematy niektórych wystąpień: powszechny dostęp do treści naukowych, narzędzia internetowe w komunikacji związanej z nauką, **uprawianie nauki w środowisku wirtualnym**, aplikacje mierzące aktywność naukową w internecie, popularyzacja wiedzy w centrach nauki i przez projekty społecznościowe, wizerunek naukowca w dobie internetu, konsumpcja nauki, itd.

**W MAGNETYCZNYM POLU NAUKI**

Debatując o nauce, mówiliśmy podczas tych dwóch kwietniowych dni o jej otoczeniu – o tym, co z nauką się łączy, co do niej przenika, co ją kształtuje.

Nie negował sensu uprawiania nauki, jej ideowych podstaw związanych z poszukiwaniem prawdy i polepszaniem jakości życia ludzi. Nie było mowy o rewolucji w pojmowaniu nauki (choć niektóre wystąpienia były – przyznam to – mocno katagoryczne), ale o ewolucji jej

Zdajemy sobie jednocześnie sprawę, że ów zakotwiczony w porcie Nauka multipleks jest terenem nieustających eksperymentów, wypraw krajoznawczych, tak ekscytacji, jak i odrzucenia.

I w tym momencie, mam do siebie, jako jednego ze współorganizatorów, zastrzeżenia, że nie udało nam się tej różnorodności w otoczeniu nauki spójnie pokazać, że to, o czym mówiliśmy, sprawiało wrażenie różnych elementów, z których jedne nie bardzo przystawały lub nie chciały przystawać do innych. Nie było to jednak wynikiem niedopatrzenia, a efektem ograniczonych możliwości. Rozmaitość zjawisk jest ogromna, a czas konferencji to tylko dwa dni.

**ŁĄCZĄC**

Mam jednak wciąż nadzieję, że w otoczeniu nauki nie tylko mogą istnieć, ale i efektywnie współdziałać różne inicjatywy i zjawiska. **Społecznościowe projekty naukowe** (np. Zooniverse, FoldIt) są przykładem takich trendów. Dobrodziejstwa komunikacji internetowej są w nich zaprzęgnięte nie tylko do analizy danych i promowania pronaukowych postaw, ale i do dyskusji, integracji środowisk, szukania wspólnych pasji, a może i rozwiązań naukowych zagadek. Tak budowane otoczenie nauki sprawia, że przenikają do społeczeństwa najbardziej wartościowe jej atrybuty: entuzjazm, chęć poznania, racjonalność i obiektywizm, szacunek dla wiedzy oraz cierpliwość. To niemało!

To właśnie otoczenie naukowe stanowi wspólny obszar komunikowania między naukowcami a ludźmi spoza środowisk akademickich. Dlatego warto, aby naukowcy to otoczenie tworzyli i w nim się pojawiali – to także element budowania pozytywnego wizerunku nauki i naukowca.

W tym kontekście warto też wspomnieć o intrygującym trendzie: **niwelowaniu podziału na dydaktykę i badania**. Wspólna dyskusja, wzajemne inspiracje zarówno zmiierzające w kierunku nauczycieli, jak i uczniów powodują, że w każdym momencie, kiedy problem naukowy stanowi sedno komunikacji, zarazem uczymy się, jak i badamy. To bardzo fascynująca myśl i ciekawy kierunek zmian.

**O KOPERNIKU**

Pojawienie się na Forum tematu związanego z ideowymi podstawami i funkcjonowaniem **Centrum Nauki Kopernik** (a także podobnego typu centrów) wywołało liczne kontrowersje. Czy to polskie piekielko, ➡

NAUKA W ŚRODOWISKU WIRTUALNYM. WYKŁAD SŁUBY A WYOO

DEBATUJĄC O NAUCE MÓWILIŚMY O JEJ OTOCZENIU

przestrzeni, odkrywaniu i eksplorowaniu nowych możliwości, sprawdzaniu ich przydatności i sensowności, eksperymentowaniu z nauką.

Do tego otoczenia nauki, które jest w dużej mierze *novum* w polskim środowisku akademickim, **przypinam sztyld Nauki 2.0**. Jednym, zgrabnym określeniem opisujemy nim złożony konglomerat trendów, zjawisk, narzędzi, doświadczeń itd. **To nasza wewnętrzna, CITTRU, definicja**. Pełni ona rolę porządkująco-marketingową. Na pewno nie jest ideowym kryterium do wyrokowania, co jest, a co nie jest nauką.

FORUM NOWEJ NAUKI  
 Centrum Innowacji i Rozwoju Uniwersytetu Warszawskiego  
 Wspieranie Rozwoju  
 SPÓŁCZESNOŚCIOWE PROJEKTY NAUKOWE - FOLD.IT

\* ZAPISKI PO FORUM NOWEJ NAUKI  
 \* EKSPERYMENTY W OTOCZENIU NAUKI  
 \* PIOTR ŻABICKI, CITTRU

➡ że jeśli ktoś/coś staje się popularne i (nie bójmy się tego sformułowania) sławne to w dobrym tonie jest przyjęcie postaw opozycyjnych? Nie sądzę. To raczej przekonanie i wiara w potrzebę innych (czytaj: lansowanych przez opozycjonistów) rozwiązań spowodowały, że zarzucano CNK rozrzutność pieniędzy podatnika, miłośność i kopiowanie standardowych wzorców. Owszem, ja też oczekuję od Kopernika dodatkowych kroków np. większego zaangażowania się w debatę naukowo-społeczną. Dyskusje o fundamentalnych problemach codzienności wywodzących się z nauki winny odbywać się tam dwa razy dziennie, a nie dwa razy na miesiąc, tak by każdy odwiedzający miał szansę trafić (nawet przypadkowo) nie tylko na spektakl robotów i pokaz w planetarium, ale i rozmowę o szczepionkach, energetyce, zaszobach naturalnych, przestępczości itp.

woju otoczenia nauki. Na Forum zajął się on ze zróżnicowaniem, odnoszącym się do środowisk naukowych dyskutantów i z grubsza można go określić, jako podział kulturoznawczo (humanistyczno)–przyrodniczy. Zdaję sobie sprawę, że takie nakreślenie granic może być dużym uproszczeniem. Linia demarkacyjna uwidoczniona w tym podziale nie koniecznie przebiega (o czym pisze na swym blogu Anna Nacher) na płycim poziomie akceptacji lub lekceważenia Facebooka czy Twittera, choć tym się często objawia.

Może być – proszę traktować tę opinię bardziej jak hipotezę a nie zweryfikowane twierdzenie – zakorzeniona głębiej, na fundamentalnym sporze skoncentrowanym na rozumieniu tego, **co jest NAUKĄ**. Jeśli przyrodnik nie dostrzeża naukowej wartości w humanistycznych studiach, np. nad koncepcjami intertekstualności lub taktownością przekazu medialnego, to niejako *a priori* może dyskwalifikować też jako nieistotną debatę nad – promowanymi przez humanistów – technologiami społecznościowymi, jako doskonałymi narzędziami komunikacji naukowej. To nie jest „naukowe” – powie mniej lub bardziej otwarcie. Pewnie często pomyśli sobie, że przecież nauka ma już wypracowane i opracowane metody, a tylko zamieszanie wprowadzają nowinki lansowane przez pseudo-naukowców postmodernistów.

A humaniści – pewnie zarzucą przyrodnikom brak otwartości, tradycjonalizm, naznaczą ich atrybutem „ludzi analogowych”, tych którzy nie widzą, że świat się rozwija i aby zrozumieć człowieka, trzeba znacznie więcej niż zrozumienie, jak funkcjonują białka i gdzie aktualnie przebywa czarna materia.

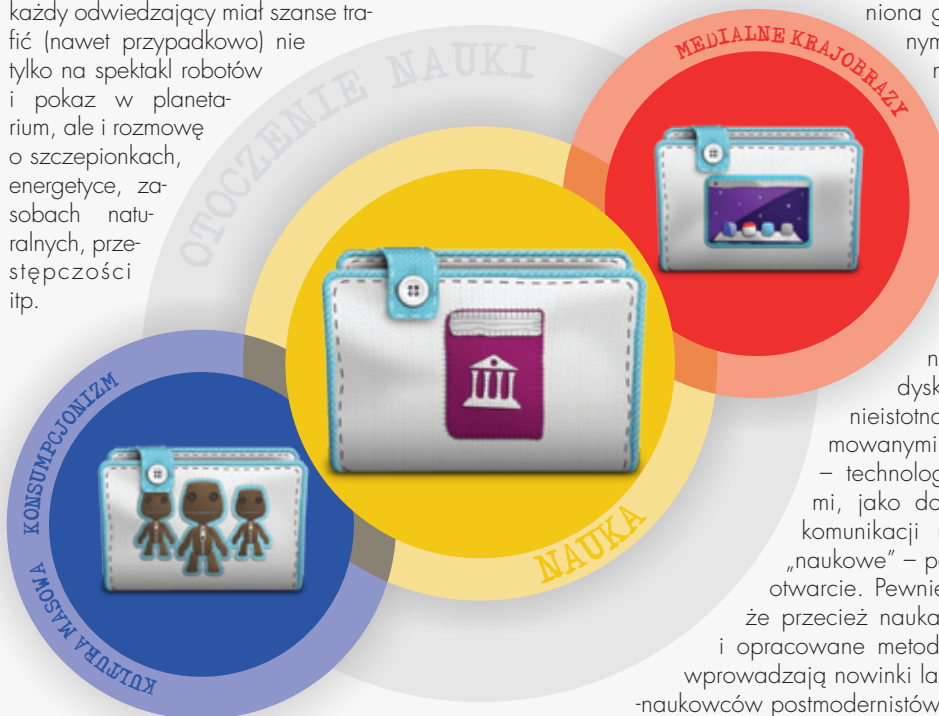
**Wyjścia** z takiej sytuacji są dwa: albo rozpoczniemy znów i po raz kolejny dyskusję o tym, co jest a co nie jest nauką. Drugie wyjście polega na trzymaniu się **z dala od definicyjnych sporów**, wymaga jednak równie dużego wysiłku, którego efektem jest próba zrozumienia i uznania wartości prac (naukowych) drugiej strony. Bez tego „hum-lab” nie jest możliwy.

Być może więc przełamanie tego dualizmu to jedno z największych wyzwań, jakie stoją przed nową nauką – **Nauką 3 a może nawet 4.0**. □

Nie może to jednak negować **przełomu**, jakiego dokonał Kopernik w polskim społeczeństwie. Czy nam się to podoba, czy nie, współczesny świat opiera się na intensywnym, emocjonalnym kontakcie, mocnych wrażeniach i odbieraniu świata całym ciałem – i taki zestaw właśnie Kopernik oferuje, odnosząc ten cały bagaż doświadczeń swych gości do WIEDZY (a nie np. sportu – kolejny stadion, tancredy – kolejny błahy festiwal, czy polityki – kolejna, opłacana przez podatnika – żenująca dyskusja w parlamencie). A że za duże pieniądze? Za mniejsze Kopernik nie byłby taki dynamiczny i rozpalający wyobraźnię.

**DWA ŚWIATY?**

Słuchając w trakcie Forum różnych wystąpień i propozycji, niechętnie patrzę na pojawiający się **dualizm** w akcentowaniu najważniejszych mechanizmów roz-





\* ZAPISKI PO FORUM NOWEJ NAUKI  
 \* FORUM NADZIEI NA NOWĄ NAUKĘ  
 \* PAWEŁ SZCZĘSNY, PROMOTOR OTWARTEJ NAUKI,  
 UNIWERSYTET WARSZAWSKI

Coraz bardziej napięta atmosfera, także i w polskiej nauce, wpłynęła na ostateczny wydzźwięk zorganizowanej przez CITTRU konferencji pod nazwą „Forum Nowej Nauki. Nauka 2.0: więcej niż internet”.

W 2007 roku rada dyrektorów instytutów Maxa-Plancka, zatrudniających w całym Niemczech ponad cztery tysiące uczonych, zrezygnowała z przedłużenia umowy dotyczącej dostępu do czasopism naukowych wydawnictwa Springer Verlag. Powodem tej decyzji były nadmierne żądania finansowe wydawnictwa. Mimo dużego kalibru wydarzenie to przeszło w zasadzie bez echa.

Kiedy w 2010 kilkanaście tysięcy uczonych z systemu uniwersytetów kalifornijskich zbojkotowało Nature Publishing Group (wydawcę m.in. prestiżowego czasopisma Nature), stwierdzając, że nie tylko nie będzie opłacać wygórowanych stawek za dostęp do wydawnictw NPG, ale także nie będzie w nich publikować, bojkot ten był szeroko komentowany, głównie jednak przez środowisko zainteresowane otwartością.

Kiedy jednak na początku tego roku ogłoszony został protest uczonych przeciwko praktykom wydawcy Elsevier i po paru tygodniach do sprzeciwu dołączyło kilka tysięcy badaczy z całego świata, fakt ten dostrzeżony został nawet przez

polską prasę codzienną. Wspominam o tym, bo nie sposób było oprzeć się wrażeniu, że także podczas Forum Nowej Nauki dało się odczuć **zagęszczający się w środowisku naukowym klimat**.

### JEDEN PUNKT WSPÓLNY

Uczestnicy konferencji wydawali się zgadzać, że globalna sieć jest kluczowym elementem przyszłego systemu organizacji badań naukowych. Właśnie ta **nadzieja, że internet przyniesie nauce lepsze jutro** była jedynym wspólnym dla prelegentów elementem. Organizatorzy postarali się (świadomie lub nie) o dużą ilość opozycyjnych stanowisk, czego efektem były fundamentalnie niekompatybilne pomysły i poglądy na przyszłość nauki. Mam też wrażenie, że przy dość wysokim poziomie ogólnej frustracji (wyrażanej chociażby poprzez kąśliwe uwagi w trakcie niektórych wykładów) moja próba nakreślenia konsensusu pod koniec konferencji nie do końca się udała. Co chyba było do przewidzenia.

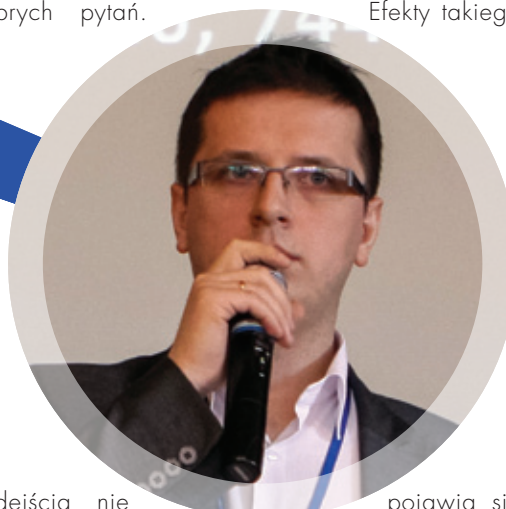
System naukowy nie jest jednorodny i ewolucja poszczególnych jego obszarów przebiega w różnym tempie i w różnych kierunkach. Do niedawna nie stanowiło to problemu. Niestety masowe zetknięcie nauki z siecią w wersji 2.0 ma miejsce w napiętej atmosferze i przy wszechobecnym poczuciu konieczności pilnego działania. W konsekwencji, **zamiast rzeczowej acz długotrwałej dyskusji, szukamy w pośpiechu uniwersalnych rozwiązań opartych o internet, które można wprowadzić w życie już teraz**.

A omawiane na konferencji rozwiązania (jak np. otwartość, nauka obywatelska, alternatywne metryki oceny dorobku, e-uniwersytet) są albo uniwersalne, albo szybkie w implementacji. Próba wypracowania konsensusu nie mogła się udać. A i o wzajemne zrozumienie nie było łatwo.

### PRZESTRZEŃ DYSKUSJI

CITTRU mogło zorganizować relatywnie homogeniczną konferencję na temat Nauki 2.0, która zakończyć by się mogła radosnym wzajemnym poklepywaniem po plecach po ustaleniu wspólnego stanowiska. Organizatorzy postawili jednak na stworzenie przestrzeni do burzliwej dyskusji i na zadawanie dobrych pytań. Efekty takiego

AUTOR W TRAKCIE PREZENTACJI  
 „NAUKA I SPOŁECZEŃSTWO – RAZEM CZY OSOBNO?”



podejścia nie pojawią się szybko (może dopiero zobaczymy je na następnej konferencji FNN), za to mają szansę być ciekawsze. Może to będzie całkowicie oryginalny pomysł? Może projekt współpracy interdyscyplinarnej na niespotykaną dotąd skalę? Nie wiem, ale tak samo jak inni uczestnicy konferencji, **mam nadzieję na nową naukę.** □

Ten utwór jest dostępny na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 3.0 Unported

\* ZAPISKI PO FORUM NOWEJ NAUKI  
 \* NIEPEŁNOSPRAWNI 2.0  
 \* BOŻENA SMORCZEWSKA-MICKIEWICZ, SOCJOLOG

Jeden na sześciu obywateli UE, to osoba z niepełnosprawnością. Stanowią oni 80 milionową grupę konsumentów i wyborców, których powrót na rynek pracy i edukacji możliwy jest głównie dzięki osiągnięciom Nauki 2.0 (m. in. e-learning, cyfryzacja bibliotek, niektóre projekty MIT, Media Lab, Open Access).

Niepełnosprawność jeszcze w latach 60. ubiegłego wieku była interpretowana w terminologii dewiacji, patologii i naznaczenia społecznego. Chciałabym mieć przekonanie, iż obecna zmiana w postrzeganiu niepełnosprawności jest efektem rozważań nad istotą człowieczeństwa, osobiście jednak źródeł upatruję w ekonomii i demografii.

**CYFROWE WYZWOLENIE**

Marshall McLuhan postawił tezę, że **dzięki informatyzacji zbliża się pełne wyzwolenie kreatywności ludzkiego ducha**, który uzyska wielkość i wyzwoli swój potencjał. Parafrazując to stwierdzenie pragnę napisać, iż informatyzacja, robotyzacja i automatyzacja przybliżają wyzwolenie kreatywności osób z niepełnosprawnością, bowiem – ograniczając rodzaj i stopień niepełnosprawności – umożliwiają udział w kulturze, edukacji i badaniach.



AUTORKA W ROMOWIE Z GOŚCIEM FORUM, PISARZEM JACKIEM DUKAJEM

Stephen Hawking wyznał kiedyś, iż zaczął myśleć o czarnych dziurach, kiedy kładł się do łóżka. Autoironicznie podsumował: „Moje inwalidztwo sprawia, że jest to bardzo powolny proces, więc miałem wiele czasu”. Wózki inwalidzkie obdarzone sztuczną inteligencją, czy komputery osób z niepełnosprawnością, mogą służyć jako narzędzie nauki, pracy i rehabilitacji. Świat rzeczywisty możliwy jest do penetracji dzięki i poprzez istnienie świata wirtualnego. W świecie tym osoba z niepełnosprawnością może **kreować siebie bez ograniczeń ciała**, a myśl uwolniona znajduje narzędzia pozwalające realizować pasję, uczestniczyć w badaniach naukowych. Mieć dostęp, oznacza istnieć bez stygmatu niepełnosprawności.

**Z NOTESU KONFERENCYJNEGO**

Podczas Forum Nowej Nauki (FNN) Lech Mankiewicz i Ilona Tańska zwrócili uwagę na **społeczną**

**wartość nauki**. Wyraża się ona poprzez projekty nauki obywatelskiej i wykorzystuje zaangażowanie użytkowników internetu do wsparcia działań naukowych (m.in. badanie Wszechświata). Wiedzę, utrzymującą standardy naukowe, można tworzyć poza ścianami tradycyjnego uniwersytetu – taka konkluzja przychodzi mi na myśl po wysłuchaniu prezentacji Grażyny Giersztyn, analizującej m.in. tutoriale, portal TED i medialaby. Uwagę moją zwróciła również idea e-universytetu Sideya Myoo – bliska mi poprzez analogię do inteligentnego domu **umożliwiającego osobie z niepełnosprawnością samodzielną (lecz nie samotną!) egzystencję**. Jako przesłanie konferencji odebrałam zaproszenie Sideya Myoo – skierowane do wszystkich uczestników FNN

– do współpracy i poznania siebie w metafizycznym laboratorium, jakim jest cyberprzestrzeń.

**NIEOGRANICZONA PRZESTRZEŃ**

Autorzy modelu nowego społeczeństwa ery informacji uważają, że kluczowe miejsce zajmują w nim **netokraci**. Współcześni władcy Sieci potrzebują czegoś zupełnie innego niż to, co proponują uniwersytety: „zdolności do przyswajania i absorbowania dużych ilości informacji, połączonej z intuicyjnym rozumieniem tego, co w konkretnej sytuacji jest istotne – szybkich skojarzeń i irracjonalnej swawolności (...). Kiedy netokraci nie znajdują tego, czego szukają (...), **stworzą własne przede wszystkim wirtualne instytuty i zespoły**, wolne od przerostu administracji, intelektualnego snobizmu i tyranii szczegółu” – podkreślają Bard i Soderqvist w „Netokracji” (2006). Polskiej nauce, jak udowodnił w swoim wystąpieniu Dominik Batorski, nie stać na to, by zrezygnować z potencjału, jaki daje nauka otwarta. W Sieci istnieje nieograniczona przestrzeń do dzielenia się wiedzą i współpracy naukowców różnych dziedzin na niespotykaną dotąd skalę. Taką przestrzeń dla wszystkich uczestników konferencji starali się stworzyć w *realu* organizatorzy FNN. □

# PYTHIA

## – historia pewnego wynalazku

Jak nad jednym urządzeniem pracowano w różnych miejscach Europy

Często jest tak, że zanim choroba da o sobie znać, zdąży już wyrządzić ogromne szkody, działając potajemnie w naszym organizmie. Im wcześniej postawi się diagnozę, tym większe szanse na wyleczenie. Ale jak tego dokonać? Owszem, futurystyczne wizje pełne są automatów, analizujących w kilka sekund stan zdrowia człowieka, ale czy w naszej rzeczywistości jest to możliwe?

A jednak... Naukowcy z UJ i AGH, współpracując z europejskimi grupami badawczymi konstruuja już nowatorskie, wyjątkowo czułe i proste w obsłudze urządzenie o nazwie PYTHIA, które ma służyć do wczesnego wykrywania chorób. Będzie ono oparte na standardowej technologii krzemowej, dzięki czemu ma być tanie w produkcji i eksploatacji. To pozwoli na jego zastosowanie w poradniach i samodzielnych gabinetach lekarskich. Przyszłość jest bliżej niż nam się wydaje.

Zaletą tego swoistego aparatu będzie możliwość wykrywania różnych chorób, przy wykorzystaniu niewielkiej ilości materiału badawczego, np. kropli krwi. Jego sercem, wielkości jednego grosza, jest czujnik (sensor), składający się z układu dziesięciu interferometrów. Mierzą one wiązki światła biegnące w falowodach – specjalnych kanałach, które pokryte są zmodyfikowanymi warstwami. Warstwy te odgrywają bardzo ważną rolę, która wynika z ich zdolności do przyciągania i wiązania się z konkretnymi biomolekułami, np. niemi zmutowanego DNA czy specyficznymi białkami, świadczącymi o potencjalnym stanie chorobowym pacjenta.

Naukowcy z polskiej grupy PYTHIA zgłosili swój projekt do publikacji CITTRU „Projektor Jagielloński. Co badają naukowcy na UJ?”, a także popularyzują swoje osiągnięcia udzielając się w radio i internecie.

### MULTIDYSCYPLINARNE PUZZLE

W pracach uczestniczy pięć instytucji naukowo-badawczych oraz cztery wiodące europejskie firmy, które są odpowiedzialne za wykonanie określonych badań i pomiarów. Połączenie otrzymanych przez nie wyników, tak jak elementów układanki, pozwoliło na stworzenie integralnego systemu do diagnostyki chorób.

Wszystko zaczęło się od pomysłu Centrum Badawczego „DEMOKRITOS” w Atenach i dr Ioannisa Raptisa – inicjatora i koordynatora projektu. „Od lat współpracujemy z dr. Raptisem, dlatego zdawał sobie sprawę z naszego doświadczenia w dziedzinie charakteryzacji powierzchni i to chyba wpłynęło na to, że złożył nam ofertę udziału w projekcie” – wyjaśnia dr Jakub Rysz, członek polskiego zespołu z UJ. „Do współpracy zostały wybrane konkretne grupy badawcze o określonym doświadczeniu, które decydowało o tym, jakie zadania miały do zrealizowania” – dodaje Jakub Rysz. Grupa z Polski (naukowiec z Instytutu Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Akademii Górniczo-Hutniczej) odpowiadała za szczegółową fizyko-chemiczną analizę powierzchni czynnych biosensora, czyli warstw selektywnie przyłączających biomolekuły. Innymi słowy za wyznaczenie takich cech materiałów, aby dzięki temu wykazały one występowanie określonych biomolekuł.

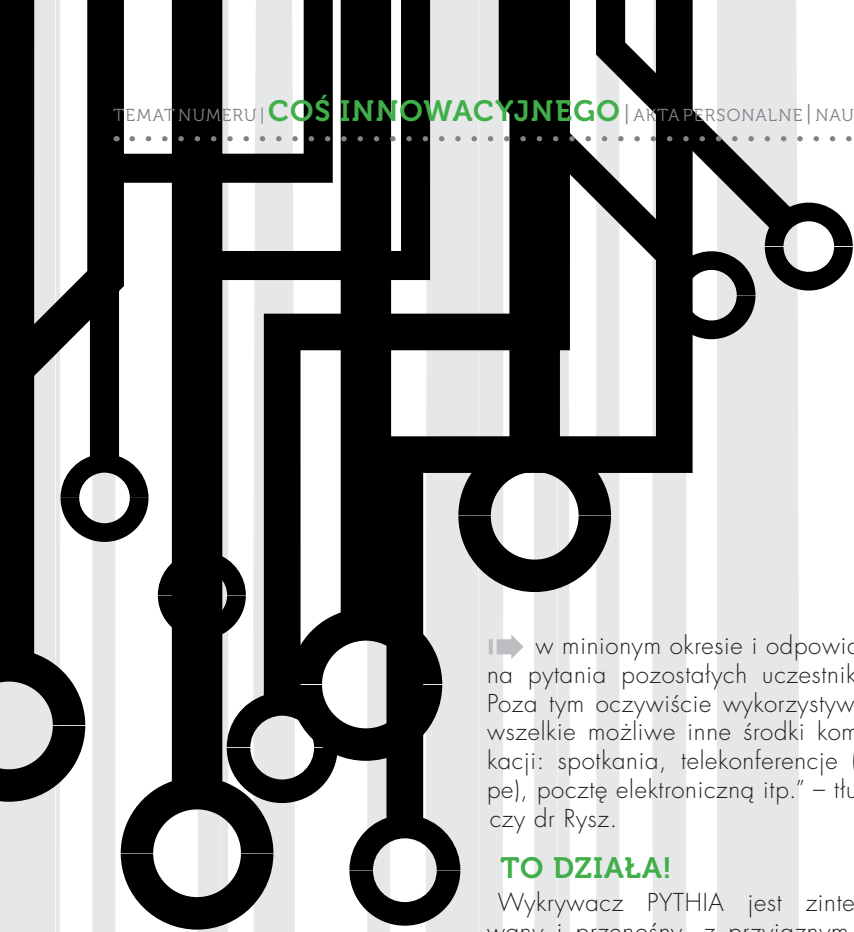
A jak wygląda współpraca, kiedy nad jednym wynalazkiem pracuje kilka grup w różnych zakątkach Europy? Okazuje się, że nie ma w tym nic nadzwyczajnego, pod warunkiem, że wszystko jest dobrze zaplanowane i korzysta się z internetu. „Konsorcjum zbierało się co 6 miesięcy w celu podsumowania przebiegu prac, poza tym, co 12 miesięcy organizowane były spotkania z recenzentami projektu. W czasie tych spotkań każdy koordynator grup zadaniowych omawiał postępy poczynione



**Justyna Jaskulska**

Ukończyła biologię na UJ. W CITTRU zajmuje się promocją nauki. Marzy o wejściu na Mont Blanc.



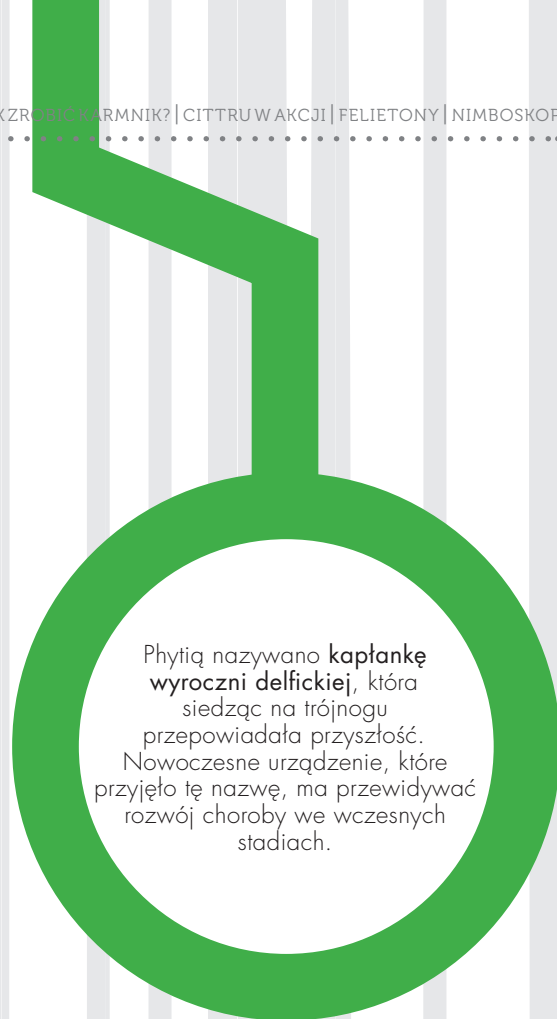
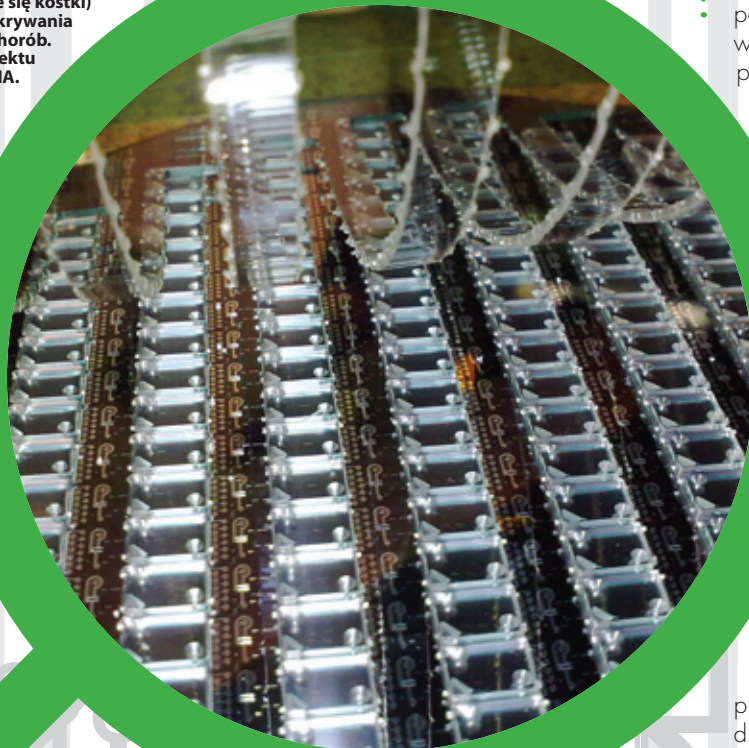


➔ w minionym okresie i odpowiadał na pytania pozostałych uczestników. Poza tym oczywiście wykorzystywano wszelkie możliwe inne środki komunikacji: spotkania, telekonferencje (skype), pocztę elektroniczną itp.” – tłumaczy dr Rysz.

### TO DZIAŁA!

Wykrywacz PYTHIA jest zintegrowany i przenośny, z przyjaznym dla użytkownika oprogramowaniem, które nie wymaga od lekarza pierwszego kontaktu specjalistycznego przygotowania. Nie wymaga też użycia drogich odczynników i specjalnego zaplecza laboratoryjnego. I najważniejsze: analizę ma wy-

Masowa produkcja urządzeń PYTHIA (widocznych jako powtarzające się kostki) do wczesnego wykrywania różnych chorób. fot. Zespół Projektu PYTHIA.



Phytią nazywano **kaptankę wyroczni delfickiej**, która siedząc na trójnogu przepowiadała przyszłość. Nowoczesne urządzenie, które przyjęło tę nazwę, ma przewidywać rozwój choroby we wczesnych stadiach.

konywać w ciągu kwadransa, dzięki czemu będzie można szybko postawić diagnozę.

Pierwsze eksperymenty zostały już przeprowadzone i zakończyły się sukcesem. Pokazały one, że za pomocą PYTHIA można wykrywać raka prostaty na wczesnym etapie. Testy wykrywania innych chorób przed nami. W ramach projektu przewidziano dodatkowo sprawdzenie skuteczności diagnostycznej urządzenia jeszcze dla dwóch ciężkich chorób genetycznych: barwnikowego zwyrodnienia siatkówki oraz gruczolakowatości wewnętrzwydzielniczej. Ostatecznie urządzenie będzie mogło być wykorzystywane do diagnostyki różnych chorób.

„Obecnie, oprócz prototypów urządzenia gotowa jest także technologia jego masowej produkcji. Czas pokaże, czy za kilka lat PYTHIA pojawi się w lokalnych przychodniach” – wyjaśnia kierownik polskiego zespołu w tym projekcie, profesor Andrzej Budkowski.

Udało się skoordynować pracę wielu ludzi, pracujących w różnych miejscach Europy, nad wieloma różnymi zadaniami i stworzyć coś, co już zdążyło udowodnić swoją skuteczność.

W czasach, kiedy powstają coraz bardziej wąskie specjalizacje naukowe, multidyscyplinarność prac badawczych jest nie tyle faktem, ale jedyną drogą do sukcesu. □



# Akta Personalne

Imię i nazwisko

## Stanisław Kistryn

– fizyk na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ. Zajmuje się badaniami naukowymi z dziedziny fizyki jądrowej i elektroniki eksperymentalnej. Podstawowa tematyka jego prac koncentruje się na eksperymentalnym poznawaniu szczegółów oddziaływania protonów i neutronów w jądrze atomowym. Od roku akademickiego 2012/13 pełnił będzie funkcję Prorektora UJ ds. badań i funduszy strukturalnych.

### Naukowa telenowela

**Stanisław Kistryn:** Praca naukowca ma różne fazy. Ja mam to szczęście, że jestem fizykiem-eksperymentatorem, więc oprócz etapów bardzo „nie-medialnych” – studiowania, obliczania, projektowania oraz – mało widowiskowych w wykonaniu rzetelnych naukowców – dyskusji ze współpracownikami i negocjacji z instytucjami pomocniczymi, zdarzają się okresy, w których dzieje się dużo. Pewnie dla postronnych obserwatorów próby praktyczne różnych prototypów nie byłyby bardzo atrakcyjne, bo czasem są wręcz nudne (choć konieczne). Natomiast tzw. kampanie promiarowe, w których akcja rozwija się szybko i zmiennie, są kryzysy, momenty zwątpienia i chwile triumfu – **to prawie materiał na telenowelę**. Prawie jak w szpitalu; co prawda nie ratuje się ludzkiego życia, ale emocje i napięcie jest! Czy należy to pokazywać? Może i byłoby ciekawie – byle nie za dużo. Szczerze mówiąc seriale „szpitalne” dość się opatrzyły. Może **niech naukowcy pozostaną owiani tajemnicą** posiadania wiedzy sekretnej, niech będą magami współczesności?

### „Proszę mi natychmiast wynaleźć agrafkę”

W populistycznych wypowiedziach przedstawicieli różnorodnych ciał można usłyszeć opinię, że nauka nie powinna **marnować środków podatkowych** na niepotrzebne badania. Takie komentarze pojawiają się także w trakcie prac Komitetu Ewaluacji Jednostek Naukowych, którego jestem członkiem. Ja to nazywam podejściem „proszę mi natychmiast wynaleźć agrafkę”. Kompletna bzdura. Nauka ma służyć poprawie szeroko rozumianego dobrobytu i komfortu życia społeczeństw. To są jej dziedziny aplikacyjne, bezdyskusyjnie potrzebne i ważne. Ale **nie zaistnieje żadna aplikacja bez szerokiej bazy nauk podstawowych**. One swoimi badaniami gromadzą informacje, które są podstawą (i jeszcze dobrymi kilkoma piętrami) piramidy, na której czubku pojawia się owa agrafka. Jeśli dziś określimy coś jako zbędne, to prawdopodobnie odcinamy sobie jakąś istotną możliwość przyszłych zastosowań. Ten przekaz musi trafić do jak najszerszych rzesz oraz do decydentów. I zadaniem naukowców (oraz



Prof. Stanisław Kistryn, fot. SPHERESIS dla CITTRU

nauczycieli!) jest go szerzyć – oraz przywrócić powszechny szacunek do „dążenia do prawdy” i poznawania mechanizmów funkcjonowania świata. Ludzie żyją i myślą, pozwólmy im wszystkim cieszyć się wiedzą!

### W stronę nowych horyzontów

Promowanie takiej radości z wiedzy, czyli zarazem promowanie kultury (której częścią jest nauka) to obowiązek każdego naukowca. Nie, nie obowiązek – to jego powołanie. Oprócz czystej ciekawości i chęci poznania, **naukowiec** (Naukowiec przez duże „N”, takiego mam na myśli) **chce się swoją wiedzą dzielić**. Nie tylko z uczniami, studentami. Chce swoją radość ze zrozumienia pewnych aspektów świata udostępnić wszystkim, a drogą do tego jest przekazanie, tego co wie. Żadne punkty czy gratyfikacje nie przekształcą wyrobnika w Mistrza.

### Co lubię?

#### Internet to dla mnie...

...olbrzymi zasobnik informacji, niestety okropnie zaśmiecony.

#### Zjawisko, które najbardziej wpłynie na zmianę Świata w przeciągu najbliższych 50 lat to...

...nie mam pojęcia! Spodziewam się zmiany struktury społeczeństwa, związanej z jednej strony z rozwojem narzędzi informatycznych, a z drugiej – z brakiem tradycyjnych miejsc pracy dla znacznego odsetka ludzi.

#### Mój ulubiony film to...

...z ostatnich lat to oczywiście „Władca Pierścieni”. Z dawnych lat – czwartkowe telewizyjne seanse teatru sensacji „Kobra”.

#### Mój ulubiony sposób spędzania wolnego czasu to...

...czytanie. Czasem przy muzyce, czasem w ciszy.

#### Kiedy oglądam telewizyjne serwisy informacyjne, to myślę sobie, że...

...że żyjemy w wolnym kraju. I czy potrafimy to docenić?

#### Moje ulubione dania kuchni polskiej to...

...zupa grzybowa, pieczeń wieprzowa w sosie śmietanowym, bigos (mniam!)

My promujemy nasze badania na przykład przez „Projektor Jagielloński”. Ale to tylko jedno z miejsc, gdzie o nich mówimy – miałem np. przyjemność opisywać je dla Atomium Culture czy opowiedzieć o nich w Radiu Kraków. Chciałbym, aby zgodnie z zamysłem „Projektor” i jego ewentualne kontynuacje – jagiellońskie, krakowskie, polskie – stały się zasobnikami, z którego mądrzy dziennikarze będą czerpać tematy do prezentowania w przeróżnych audycjach. Mam nadzieję, że zainteresujemy nauką kręgi młodych, z których niektórzy staną się naszymi uczniami, współpracownikami, a w swoim czasie – mistrzami. Wierzę, że ich rodzice, krewni, znajomi, a także wrogowie i przeciwnicy (których im życzę jak najmniej) zrozumieją, jak ważne jest zdobywanie wiedzy, jaką przyjemnością jest otwieranie sobie samym nowych horyzontów poznania.

Rozmawiał Piotr Żabicki

### Proszę ocenić w skali od „nie cierpię” do „bardzo lubię”. Dodatkowe komentarze mile widziane.

#### Zakupy w galeriach handlowych

Czasem nawet lubię. Byłe nie za długo.

#### Wiosna

Robi się ciepło – lubię. Dużo deszczu – nie lubię.

#### Majsterkowanie

Uwielbiam. Ktoś potrzebuje półeczki?

#### Walki bokserskie

Okropność. A kiedyś oglądałem z entuzjazmem.

#### Chodzenie po górach

Och, żeby tak znaleźć czas, dużo czasu...

#### Literatura fantastyczno-naukowa

Lepsza od majsterkowania! Byłe dobra.

#### Bycie naukowcem

Cudowne – przygoda, zabawa i wyzwanie.

I jeszcze mi za to płacą!





**Marta Łukowska**

Psycholożka.  
Koordynatorka projektu  
Nauka Ludzka Rzecz.  
Miłośniczka kajaków,  
miodu i języka  
czeskiego.

# W co grają naukowcy z biznesem?

Życie to gra! W ostatnich latach obserwować można dosłowną realizację tego sloganu, obecną w teorii i praktyce grywalizacji. Głównym założeniem tej koncepcji jest modelowanie zachowań ludzkich z wykorzystaniem konwencji typowej dla gier.

O ile ciekawsze byłoby uzupełnienie rozliczenia podatkowego, gdyby za każde poprawnie wypełnione okienko formularza, można zbierać punkty i awansować na wyższe poziomy, na kolejny stopień doświadczenia. Jak bardzo utatwiłoby naukę obsługi skomplikowanego oprogramowania, zaprojektowanie poradnika, jako wielopoziomowego wyzwania, złożonego z drobnych misji, za których realizację osiągałoby się coraz wyższe rangi. Motyw ten wprowadziła już w życie firma Microsoft, tworząc *Ribbon Hero* – nietypowy samouczek do pakietu Office, zamieniający żmudne nabywanie podstawowych umiejętności we wciągającą przygodę.

## ZGRANY KLASTER

Obserwując rosnące zainteresowanie rynku zjawiskiem grywalizacji, można spodziewać się jej dalszej ekspansji na coraz to nowe obszary funkcjonowania człowieka.

Uwzględniając dodatkowo stały rozwój technik produkcji gier, powstaje pytanie, czy wystarczy specjalistów, zdolnych sprostać oczekiwaniom biznesu?

Odpowiedź na tą wątpliwość może być działająca od kilku lat w Kra-

kowie Europejska Akademia Gier (EAG) – inicjatywa uruchomiona w ramach działań klastra Europejskie Centrum Gier, utworzonego przy Małopolskim Parku Technologicznym. Poza kształceniem kadr, przedsięwzięcie to ma na celu stworzenie płaszczyzny do współdziałania przedsiębiorców z branży gier komputerowych oraz przedstawicieli krakowskich uczelni – Uniwersytetu Jagiellońskiego i Akademii Górniczo-Hutniczej. Małopolski projekt nie jest odosobnionym przykładem kooperacji tego typu. Na przykład w edynburskim Napier University, Brian Baglow, zaangażowany wcześniej w produkcję cyklu *Grand Theft Auto*, założył laboratorium badania gier, blisko współpracujące ze szkockimi producentami komercyjnymi.

Na wzór podobnych ośrodków naukowych, Europejska Akademia Gier oferuje różne specjalizacje: projektowanie gier wideo (Instytut Sztuk Audiowizualnych UJ), modelowanie i animacja 3D, produkcja gier wideo (Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ), inżynieria akustyczna (Wydział Inżynierii Mechanicznej oraz Robotyki AGH) czy systemy interaktywne i metody wizualizacji (Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki AGH). Krakowskie uczelnie dostarczają wysoko wykwalifikowanej kadry, odpowiadając na zapotrzebowanie producentów gier. Co istotne, dzięki finansowaniu z projektu WIKING, zajęcia w ramach EAG prowadzone są w znacznej mierze przez specjalistów-praktyków. Zapewnia to dostosowanie programów studiów do rzeczywistych wymagań pracy przy produkcji gier komputerowych. Ścisła kooperacja uczelni z przedsiębiorcami zapewnia ponadto miejsce zatrudnienia absolwentom wymienionych kierunków.

## PRZEMYSŁANA GRA

O ile grywalizację można uznać za przejaw zamiany życia w grę, o tyle rozwój interfejsów typu mózg-komputer przybliżyć nas może do przeobrażenia gier w formę życia. Nad realizacją tego celu pracują krakowscy naukowcy w ramach, powstającego z inicjatywy Europejskiego Centrum Gier, Centrum Badawczo-Rozwojowego Bezdotykowych Interfejsów Komputerowych. Rozwijane w nim technologie, mogą być nadzieją między innymi dla osób całkowicie sparaliżowanych, umożliwiając im realizację podstawowych potrzeb komunikacji ze światem z wykorzystaniem systemów sterowanych jedynie za pomocą myśli. Być może już wkrótce dzięki swoim zdigitalizowanym ciałom, dyrygowanym przez myśli, będą w stanie wykorzystać możliwości, jakich dostarcza na przykład aplikacja GoogleEarth – będą zwiedzać świat.

Rozszerzenie się wpływu technologii na życie człowieka, zestawione z rosnącą popularnością grywalizacji, może zatem już niedługo awansować twórców gier do rangi konstruktorów nowego środowiska życia człowieka. Warto, by było ono jak najlepiej zaprojektowane, czego gwarancją może być współpraca biznesu z naukowcami. □

### Linki:

Europejska Akademia Gier – [ega.org.pl](http://ega.org.pl)

Studia na UJ w ramach EAG – [www.gry-wideo.if.uj.edu.pl](http://www.gry-wideo.if.uj.edu.pl)

Program WIKING – [www.wiking.fais.uj.edu.pl](http://www.wiking.fais.uj.edu.pl)

Inżynieria akustyczna AGH – [www.msia.agh.edu.pl](http://www.msia.agh.edu.pl)

Reportaż filmowy o laboratorium gier w Napier University – [news.stv.tv/scotland/128018-games-design-lab-unveiled-in-edinburgh/](http://news.stv.tv/scotland/128018-games-design-lab-unveiled-in-edinburgh/)

O grywalizacji – [www.grywalizacja.pl](http://www.grywalizacja.pl)

Microsoft Labs Ribbon Hero – [www.ribbonhero.com](http://www.ribbonhero.com)





# Naukowe odkrycie to początek

Jednym z fundamentów działalności CITTRU jest wsparcie naukowców UJ w ich zmaganiach związanych z patentowaniem i wdrażaniem efektów prac badawczych.



**Radosław Rudź**  
Biolog. W CITTRU zajmuje się transferem technologii opracowanych na UJ.

## „Jak zrobić karmnik?”

Tak jak Słodowy ze sznurka, dwóch deseczek i kilku gwoździ tworzył bajeczny karmnik (pałac niemalże) dla ptaków, tak my chcemy pokazać, że za pomocą prostych i niekoniernie czasochłonnych metod można wypromować swoje osiągnięcia i realizować plany naukowe. Zachęcamy do lektury i stosowania w praktyce. Z chęcią przeczytamy i wydrukujemy opisy tego, jak sobie z tym radzą Czytelniczki.

Proces ten jest wieloetapowy i wymaga współpracy specjalistów z wielu dziedzin – samych naukowców, specjalistów ds. transferu technologii oraz rzeczników patentowych. Czasem, nawet pomimo zaangażowania licznego zespołu, efekty komercjalizacji są mniejsze od oczekiwanych. Z drugiej strony, historia zna wiele przykładów udanych wdrożeń, które doprowadziły do opracowania nowych, często rewolucyjnych rozwiązań, a ich twórców uczyniły osobami znanymi, szanowanymi i... bogatymi.

W tym numerze NIMBa przybliżam Czytelnikowi zarówno sam proces realizowany przez CITTRU i naukowców UJ, jak i liczne aspekty z nim związane. A więc... zaczynamy...

### ZGŁOSZENIE INNOWACJI

Proces komercjalizacji rozpoczę! Naukowcu, zgłoś swoje odkrycie do CITTRU i wypełnij Formularz Zgłoszenia Innowacji!  
Pierwsza przeszkoda – może okazać się, że musisz powtórzyć ostatnie doświadczenie, aby przekonać niedowiarków wątpiących w Twoje odkrycie.

### BADANIE ZDOLNOŚCI PATENTOWEJ

Rzecznik patentowy przystępuje do oceny szans na opatentowanie wynalazku. W Twoje myśli wkrada się niepewność... a może Chińczycy byli szybsi???  
Okazuje się, że znaleziono dokument podważający nowość wynalazku. Konieczne jest ustalenie wspólnie z rzecznikiem wpływu dokumentu na wynalazek i ewentualne zawężenie zakresu jego ochrony.

### ZGŁOSZENIE PATENTOWE

Przy współpracy z rzecznikiem patentowym zgłaszasz swój wynalazek do Urzędu Patentowego. Od tego momentu jest on objęty prawną ochroną.  
Teraz już wszystko powinno pójść dobrze... Chyba że przed zgłoszeniem nieopatrznie wydałeś publikację ujawniającą istotę wynalazku.  
A to niestety niweczy wszelkie nadzieje na przyznanie patentu.

### ANALIZA BIZNESOWA

Zgłoszenie patentowe już za nami. Na patent trzeba będzie poczekać nawet kilka lat. Nic to jednak, teraz należy skupić się na wzbudzeniu zainteresowania wynalazkiem wśród partnerów biznesowych. Czekaj nas rozpoznajcie rynek, wiele telefonów, maili i spotkań.  
Mogą okazać się źródłem cennych wskazówek dotyczących kierunków rozwoju wynalazku i jego dostosowania do potrzeb rynkowych.

### NEGOCJACJE

Licencja? Sprzedaż wynalazku? A może jednak odkryjesz w sobie żytkę biznesową i zdecydujesz się na utworzenie spółki *spin-off*?  
Możliwości komercjalizacji jest wiele, a wybór ścieżki w dużej mierze zależy od Ciebie.  
Po podjęciu tych kluczowych decyzji wszystkie szczegóły dotyczące dalszych etapów komercjalizacji wynalazku trzeba będzie ustalić w toku negocjacji z partnerem biznesowym.

### KOMERCJALIZACJA

I w końcu... udało się! Wieloetapowy wyścig po zyski zakończył się zwycięstwem.  
A teraz... może już czas na nowe odkrycie???

Mam nadzieję, że powyższy opis, choć skrótowy, to jednak dobrze oddaje istotę procesu prawnej ochrony wyników badań naukowych. Należy pamiętać, że zgłoszenie wynalazku do ochrony wymaga zgłębienia istoty samej innowacji (jest to przede wszystkim zadanie rzecznika patentowego), a każda taka procedura powinna odbywać się przy zachowaniu odpowiedniej ostrożności. Pozwala to na uniknięcie błędów, np. ujawnienia istoty wynalazku przed jego zgłoszeniem do ochrony.

Zupełnie inną kwestią jest to, co z chronionym wynalazkiem zrobić. Uzyskanie patentu na wynalazek jest tak naprawdę dopiero połową drogi. **Patent powinien być przede wszystkim środkiem do osiągnięcia celu – komercyjnego wykorzystania wynalazku.** Należy zatem już na początku przemyśleć strategię pozyskania partnera zainteresowanego jego wdrożeniem.

Niewątpliwie trzeba podkreślić jedno – pomimo meandrow związanych z komercjalizacją na pewno warto spróbować. Istotą innowacji jest przecież pomysł, który wcześniej nie przyszedł do głowy komuś innemu. Nic dziwnego, że najtrudniejszą częścią tego zadania, jest przekonanie innych do swoich racji.

Warto też zaznaczyć, że na każdym kroku drogi do komercjalizacji wynalazków, naukowców UJ wspiera CITTRU, które koordynuje cały proces, zapewniając przy tym zarówno wiedzę ekspercką i doświadczenie, jak i środki finansowe niezbędne do osiągnięcia pożądanego rezultatu. □

## FUTURONAUTA – drogowskaz

Nagrody w konkursie na tekst futurystyczno-naukowy FUTURONAUTA zostały rozdane, ale my na tym nie kończymy. Zanim jednak o przyszłości, trochę o szczególnych zwycięzcach.

Spośród 130 zgłoszonych 33 najlepsze prace trafiły do finału, gdzie oceniane były przez cztery różne gremia. Nagrodę Główną przyznali: prof. Jerzy Jarzębski – redaktor dzieł Stanisława Lema, Sławomir Zagórski z Gazety Wyborczej oraz pisarz Jacek Dukaj. „Wybór najlepszych prac nie był łatwy, gdyż dobrych tekstów było sporo. Chciałoby się więc nagrodzić więcej niż można” – mówił Sławomir Zagórski.

**Wygrał tekst „Szczęście™”** autorstwa Przemysława Zańki. „Dla mnie ta nagroda jest dowodem na to, że warto dalej pisać i okazać do zastanowienia nad przyszłością. Kończę studia, zaczynam nowy etap w życiu – kto wie, może ta nagroda będzie drogowskazem?” – mówi laureat, który nie jest literackim nowicjuszem.

„Pisanie to dla mnie sposób na zrozumienie i wyrażenie siebie: tematów, które mnie interesują, osób, które spotkałem, zdarzeń, które przeżyłem. Pisząc, układam te nieuporządkowane elementy w całość i nadaję im sens. A to dla mnie ważne. »Szczęście« miałem rozpocząć jako fragment większego opowiadania, dla potrzeb konkursu przykrociłem je nieco. Drugi tekst napisałem od zera w przerwach między zajęciami a pracą” – dodaje.

**Specjalną Nagrodę** dla dwóch tekstów odnoszących się bezpośrednio do zagadnienia nauki, przyznał Rektor Główny Uniwersytetu Jagiellońskiego, prof. Karol Musioł. Nagrodzone zostały teksty „Roślina jako twórca kultury” Marcina Kowalczyka oraz „Literatura 2.0. Czy leci z nami autor?” wspomnianego wyżej Przemysława Zańki. Poza tym swoją nagrodę przyznali internauci. Ich zdaniem najciekawszy był tekst „Cisza” Jakuba Bażeli.

Jury przyznające **Nagrodę CITTRU** także stało przed trudnym wyborem. „Chcieliśmy nagrodzić pracę humanistyczną. Jak się okazało, większość z tekstów, nawet tych na pierwszy rzut oka bardzo »technologicznych«, spełniło to kryterium. Tekst »Wstręt« autorstwa Justyny Janik jest pod tym względem wyjątkowy, bo pozwala wyobrazić sobie coś, z czym dotychczas nie musieliśmy się konfrontować, a co może stanowić element naszej przyszłości” – mówi Piotr Żabicki z CITTRU. Zachęcamy do odwiedzenia strony [www.futuronauta.cittru.uj.edu.pl](http://www.futuronauta.cittru.uj.edu.pl), gdzie można przeczytać finałowe prace. A co w przyszłości? W najbliższej planujemy wydanie tekstów w formie zbioru na tradycyjnym, ale nadal jeszcze popularnym papierze. Futuronautę do poduszki będzie można przeczytać już jesienią.

Bożena Podgórn

## „Projektor Jagielloński” – książka, która wielu zaskoczyła

**Jak długo pracowano nad książką? W jaki sposób przekonałście naukowców, że warto? To pytania, które najczęściej padały podczas prezentacji publikacji CITTRU „Projektor Jagielloński. Co badają naukowcy na UJ?”**

Prezentowaliśmy je w trakcie, organizowanego przez nas w kwietniu 2012 r. Forum Nowej Nauki. Na początku do stoiska z „Projektorem” podchodzili nieliczni oglądający – nie za bardzo wiedząc, co zawiera ta książka w niebieskiej okładce. Ale zaraz po tym, jak pierwsze osoby zaczęły przeglądać, a później wczytywać się, kolejne zaczęły sięgać po „Projektora”. I tym sposobem informacja o książce rozeszła się, nie tylko wśród uczestników Forum, ale także dalej... wśród naukowców, studentów czy osób zajmujących się promocją nauki. Nie uszła również uwadze mediów. Na łamach Gazety Wyborczej Sławomir Zagórski napisał: „1. Ciekawe, 2. Przystępne, 3. Atrakcyjnie podane. Całość tworzy właśnie wydany »Projektor Jagielloński«, który z przyjemnością mogę pochwalić zarówno za koncepcję, za zawartość, jak i za przyciągającą oko oprawę graficzną” (wyborcza.pl, dział Nauka, 20.04.2012). Także Polska Agencja Prasowa „Nauka w Polsce” opublikowała artykuł poświęcony „Projektorowi”, uznając książkę za pozwalającą zrozumieć siebie i świat.

### Z „Projektorem” na bieżąco

Średnio 1-2 razy w miesiącu będziemy na [www.projektor.cittru.uj.edu.pl](http://www.projektor.cittru.uj.edu.pl) szerzej opisywać każdy z projektów zawartych w „Projektorze” – warto więc regularnie śledzić stronę. W czerwcu tematem głównym są badania nad starodrukami z kolekcji tzw. „Berlinki”. Okazuje się, że wiedza w nich zawarta – to nie zawsze znana historia Europy.

„Projektorem” na bieżąco



Jak napisano: „To właśnie oni – uczeni prowadzą projekty – rozmawiają z czytelnikiem „Projektora Jagiellońskiego”. Wyjaśniają ogólne uwarunkowania i cel badań, a przede wszystkim przekonują, że nauka może być fascynująca nie tylko dla zaangażowanego w pracę zespołu. Jak przewodnicy prowadzą nas po świecie uniwersyteckiej nauki, pozwalają byśmy towarzyszyli im w podróżach w czasie i przestrzeni” (naukawpolsce.pap.pl, 19.04.2012).

Jesteśmy przekonani, że książka jest cennym źródłem informacji dla **naukowców** i przewodnikiem dla **dziennikarzy**, którzy chcą mówić i pisać o ważnych badaniach, a także zaproszeniem do kontaktu dla biznesu, poszukującego nowych rozwiązań i wiedzy eksperckiej. Jej przydatność potwierdzają pierwsze, duże artykuły, które się ostatnio ukazały, o klimacie Krakowa (Gazeta Wyborcza) oraz ekspedycji do miasta Nakum (Newsweek).

Publikacja jest wydaniem **bezpłatnym** (licencja Creative Commons), dostępnym również w formacie **PDF** na stronie: [www.projektor.cittru.uj.edu.pl](http://www.projektor.cittru.uj.edu.pl).

Justyna Jaskulska



# Nieprzystępna dostępność

Czytałam ostatnio powieść Arno Schmidta pt. „Republika uczonych” (1956). Niemiecki pisarz przedstawił postnuklearną rzeczywistość, w której po Pacyfiku pływa okręt-wyspa. Najzdolniejsi artyści i naukowcy mają tam zapewniony byt oraz nieograniczony dostęp do wszelkich zdobyczy myśli ludzkiej.

Część twórców nie jest tym jednak zupełnie zainteresowana. „Czyli, że z tej wyjątkowej szansy: dostępu do wszystkich książek na świecie (...) nie korzystają?” — pyta jeden z bohaterów.

Do takiego rajy — tak ze względów prawnych, jak i technologicznych — jeszcze nam daleko, ale i dzisiaj można znaleźć w internecie materiały, o których kilkanaście lat temu naukowcy oraz studenci (i nie tylko oni) mogli pomarzyć. Kilka kliknięć i poprzez Federację Bibliotek Cyfrowych, Europeana czy Internet Archive docieramy do treści, których często nie sposób znaleźć poza siecią. Tymczasem nadal chyba pokutuje mit, jakoby wiedza wyklkana była czymś gorszym niż papierowa — w związku z tym lepiej nie podchodzić do internetu zbyt blisko. A nuż pogryzie.

Pięknie wyglądają niektóre sale dydaktyczne: rzutniki, laptopy, tzw. prezentacje multimedialne. Nowoczesność. Postęp. Zbyt łatwo chyba zapomina się jednak przy tym, że podpięte do sieci — mniejsze czy większe — pudełko i parę kolorowych obrazków na ścianie niczego nie zatfawia. Dotyczy to także konferencji naukowych:

PowerPoint zamiast epidiaskopu ze slajdami zapchany mi do granic wytrzymałości tekstem to jeszcze nie multimedialność. Przy korzystaniu z możliwości, które daje nam sieć, najważniejsza jest zdolność do krytycznego myślenia i docierania do źródeł, *nota bene* — istotna nie tylko w cyfrowym świecie.

Nie lepiej wygląda sytuacja w placówkach edukacyjnych. Kilka tygodni temu prowadziłam gościnnie w pewnej wrocławskiej szkole średniej zajęcia o prawie autorskim i otwartych licencjach. Jakoś udało mi się wejść do budynku przez skomplikowany system bramek na kartę. Dotarłam też — pod okiem monitoringu wizyjnego — do niezłe wyposażonej pracowni komputerowej. Miałam wrażenie, jakbym trafiła do świata *Małego brata* Doctorowa. Naprawdę zdumiona poczułam się jednak, gdy w trakcie prezentacji serwisów z otwartymi zasobami przyszło mi co rusz potykać się o szkolną blokadę (Flickr demoralizuje?). Uczniowie i uczennice patrzyli na mnie trochę ze współczuciem, a trochę kpiąco. Może po prostu dziwili się, że się dziwię.

Niedostateczny dostęp do sprzętu i/lub nieprzeszkolona „internetowo” kadra to bolączka nowoczesnej nauki i edukacji. Jeśli jednak efektywność staje się ważniejsza niż efektywność, a w sieci blokuje się więcej niż mniej, oznacza to, że główny problem znajduje się tam, gdzie zazwyczaj — w ludzkich głowach.

Ten utwór jest dostępny na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa — Na tych samych warunkach 3.0 Unported



**Urszula Dobrzańska**  
Polonistka. Prowadzi blog [odystopiach.blogspot.com](http://odystopiach.blogspot.com)  
Interesuje się historią literatury SF i tematyką społeczeństwa nadzorowanego.

**GOŚCINNIE**

# Z notatnika Zalogowanego

Podoba mi się pomysł wykorzystywania internetu (np. Facebooka, Twittera) w trakcie konferencji. Myślę oczywiście o komunikowaniu się między jej uczestnikami, a nie sieciowym sadzeniu kapusty na Farmville lub komentowaniu ciuchów na Make Life Easier.\*

Muszę się przyznać, że należę do tej będącej (chyba) w mniejszości grupy, która ma problemy z koncentracją na przebiegu prezentacji, kiedy moja rola ograniczona jest tylko do wysłuchania — bez interakcji. Od zawsze (odsonię się już bez reszty) miałam kłopot z utrzymaniem uwagi. Tak było w szkole (a szczególnie na lekcjach religii), potem na studiach (szczególnie na zajęciach, które zaczynały się przed 10.00). Tak jest też często w trakcie oglądania filmów. Być może jestem produktem epoki „rozproszonej uwagi”. Tej, która zaczęła się wraz z pilotem telewizyjnym i setką kanałów satelitarnych, a apogeum osiągnęła wraz z pączkowaniem internetu, który linkuje wszędzie i do wszystkiego (czyli sam do siebie). I nie dawałam rady także na konferencjach. To, że wiele z nich było nudnych, nie może być wymówką do automatycznego przeskakiwania myśli, śladem Alicji, w jakiś Wonderland.

Aż pojawiły się media społecznościowe i wreszcie mogę poczuć się współuczestnikiem. Dają one szansę na ciągłą komunikację, dyskusję, integrację i kontakty. Pozwalają wyjaśnić nieporozumienia, opaczne interpretacje

i pochopne wnioski. Umożliwiają wymianę opinii, kiedy brak czasu na pytania z sali.

Myślenie w kontekście krótkiego komentarza pozwala wyrażać się bardziej esencjonalnie, skupić uwagę, wytrenować myśli. Taką praktykę „dążenia do sedna” miał pewnie na myśli Blaise Pascal pisząc w jednym ze swych listów: „Tekst ten jest dłuższy jedynie dzięki temu, iż nie miałem czasu napisać go krócej”. Na konferencjach czasu bywa sporo.

Okazuje się więc, że czas z portalami społecznościowymi w trakcie różnego rodzaju wydarzeń może okazać się bardzo kreatywny. W tym przypadku internet — paradoksalnie — wzmacnia koncentrację, nie pozwalając na *zapping* myśli lub nawet ich hibernację. Nie jestem doświadczonym uczestnikiem konferencyjnej komunikacji sieciowej — pewnie taki sposób „bycia” ma też swoje wady. Ale na dziś głosuję ZA i polecam do wypróbowania.

\* O wykorzystaniu Twittera na konferencjach pisał ciekawie Emanuel Kulczycki na blogu Warsztat Badacza Komunikacji ([ekulczycki.pl](http://ekulczycki.pl)).

Farmville — to gra online polegająca na prowadzeniu gospodarstwa rolnego. Popularność zyskała szczególnie na portalu Facebook. W 2011 w Farmville miesięcznie grało ponad 40 mln osób ([za: techie-buzz.com](http://za.techie-buzz.com)).

Make Life Easier — blog głównie poświęcony modzie, znany z tego, że jedną z jego autorek jest córka premiera Tuska, Katarzyna. Zyskał także na popularności wraz z pojawieniem się w sieci obśmiewającego go w dość agresywny sposób bloga Make Life Harder.



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

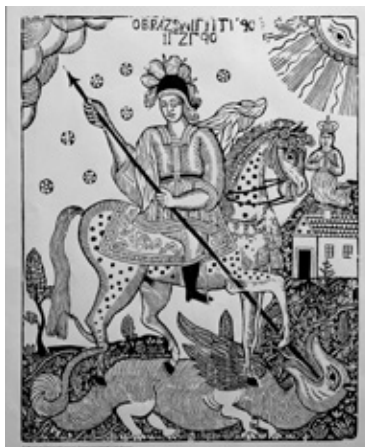
**GŁOS Z CITTRU**



## Tradycja + com

Tradycyjne drzeworyty ludowe w nowoczesnych światłowodach i interfejsach internetu? Czy to nie jakaś karkołomna próba rozpalania ognia wodą? Czy nie lepiej smakować te sceny z życia, zawijasy i ornamenty w salach muzeum lub na kredowych stronach albumu? Pewnie taka perspektywa kontaktu z drzeworytami (w ogóle sztuką) ma swoich zwolenników, ale z powodzeniem da się to zrobić także online. Da się zrobić tak, by było ciekawie, wciągająco i oryginalnie. Przykład: **Wirtualne Muzeum Drzeworytu Ludowego** (WMDL) powołane przez Krakowskie Muzeum Etnograficzne.

Wchodząc na [www.drzeworyty.pl](http://www.drzeworyty.pl) mamy do wyboru kilka ścieżek zwiedzania: oficjalną (o projekcie, zespół, badania itd.) oraz spontaniczną (baza drzeworytów, moja galeria, kalejdoskop). Taki układ wynika z chęci pogodzenia w jednym miejscu „różnych” celów: archiwizacyjnego i dokumentalnego, rozrywkowego i edukacyjnego. Ale dla mnie szwendanie się po WMDL to przede wszystkim poszukiwanie inspiracji w detalu, formie, czasem estetyce uproszczenia. I to właśnie może trafić prosto w serca i procesory ludzi internetu, który sam przecież jest iko-



Św. Jerzy. Zbiory Muzeum Etnograficznego w Krakowie

Mediateka, Forum), będzie też kolejna e-wystawa. Widać więc, że [www.drzeworyty.pl](http://www.drzeworyty.pl) to żywy twór, a nie zrobiona „raz i koniec” prezentacja, która ulega równie szybkiemu zakurzeniu, jak zapomniany drzeworyt porzucony w zakamarkach komody.

Inicjatywa ta godna jest z pewnością **nowej epoki w nauce i edukacji** (w jakiejś części to Muzeum 2.0). Inicjatywa to wielowymiarowa, która do słowa „tradycja” dodaje „com”. Przywraca w ten sposób do życia, wspaniałe dzieła, które kiedyś zagubiły się na strychach, i do których smakowania nie przyciąga

blogosfera świata wiedzy), ale pod adresem: [ekulczycki.pl/sylwetki\\_blogerow](http://ekulczycki.pl/sylwetki_blogerow) znaleźć można inspirujące informacje o postaciach „zasłużonych” dla popularyzacji tematów naukowych i okołonaukowych. Dodatkowo – co jest nie mniej istotne – sylwetki blogerów uzupełnia 130 linków do mniej lub bardziej aktywnych w sieci naukowych notatników.

Ostatnią z opisywanych postaci [23.03.2012] jest Anna Nowakowska-Wierchoś, autorka bloga „Herstoria” [[herstoria.blox.pl](http://herstoria.blox.pl)], w którym badaczka zajmuje się przede wszystkim dziejami i rolą kobiet. Ją, jak i pozostałych „przebadanych” blogerów „wywiadyuje” Emanuel Kulczycki, pytając o pierwsze kroki w internetowym pamiętnikarstwie, sposób przygotowania materiałów, kontakt z czytelnikami, a także o bardziej ogólne poglądy dotyczące naukowej blogosfery. Pyta też Kulczycki o reakcję środowiska naukowego na pojawienie się danego bloga. Wspomniana Anna Nowakowska-Wierchoś ze zdziwieniem przyznaje, że nie spodziewała się, iż naukowcy z jej dziedziny będą czytać te zapiski. Liczyła bardziej na studentów i pasjonatów. Tymczasem blog zdobył popularność także w środowisku eksperckim.

Z ŻYCIA NAUKOWCA



Rys. Emilia Dziubak

niczny, skrótowy, często minimalistyczny. A więc nie tylko sprawna nawigacja, ciekawe rozwiązania personalizacyjne (można stworzyć sobie własną galerię ulubionych dzieł), ale i samo meritum wystawy powinno trafić do neonyowych rurek światłowodów. Szkoda tylko, że zaciekawiony gość WMDL nie może od razu wyświetlić wszystkich obrazków. Jak dowiedział się NIMB – taką opcję twórcy prezentacji mają dopiero wprowadzić. Chcą również bazę udostępnić w wersji angielskiej i niemieckiej. Na stronie zagospodzą nowe zakładki (m.in. Czytelnia, Fascynacje,



niezbyt przyjemna myśl o szklanych gablotach i skrzypiącej podłodze jakiegoś znudzonego muzeum.

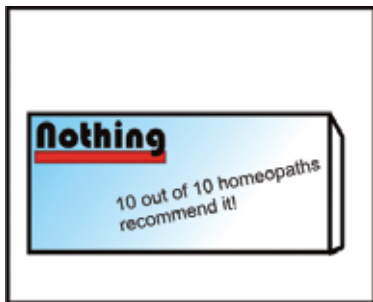
## Przejażdżka po blogach

Emanuel Kulczycki w **Warsztacie Badacza Komunikacji** rozkłada na czynniki pierwsze różnorodne zagadnienia związane z otoczeniem nauki. Szczególnie przypatruje się komunikacji naukowej. To z jego inicjatywy zadebiutowała seria portretów polskich blogerów naukowych. Może nie jest to bardzo obszerne *who is who* (pokaźna nie jest też przecież polska

Emanuelowi Kulczyckiemu życzymy czasu i wytrwałości w konstruowaniu tej krajowej blogografii, jednocześnie doceniając jego dotychczasowe wysiłki. Super!



W maju 2012 na blogu **Naturalnie** [kalcyt.blogspot.com], pojawiły się dwa ciekawe zagadnienia, które pewnie „wpadną w oko” ludziom ciekawym świata. Po pierwsze, autor zapisków Mariusz Kędziński, zastanawia się nad pytaniem: „Ile wody jest na Ziemi?”. Analizując dane Służby Geologicznej Stanów Zjednoczonych podaje liczbę: 1 386 000 000 000 000 000 km<sup>3</sup>. Liczba robi wrażenie, ale czy to naprawdę dużo? Przydałaby się kontynuacja, zmierzająca do pokazania np. wpływów i wypływów z tej planetarnej cysterny.



www.stripedsience.com

W innym z wątków, bardziej regionalnym, ale nie mniej intrygującym pojawia się kwestia: „Dlaczego Bałtyk latem jest taki zimny?”. Kto wie, czy w obliczu wakacji tuż-tuż, nie jest to bardziej frapująca sprawa. Wszyst-

## Biblioteka bez książek za to z...

To nie jest pomieszczenie z labiryntem półek i milionami książek, a też jest biblioteką. Tylko że jej zbiory znajdują się w niewielkiej laboratoryjnej probówce i w odróżnieniu od znanej nam funkcji biblioteki – pożyczania, zbiory należy zakupić. Mowa o **fagowej bibliotece peptydowej**. Fagowej, bo tworzą ją wirusy bakteryjne (fagi), które na swojej powierzchni mają przyłączone peptydy (związki chemiczne). W bibliotece tej można wyszukać interesujące związki, naśladujące te występujące w komórkach ludzkich. Ale po co? Aby na przykład zaprojektować szczepionkę na raka. Badania takie prowadzone są w Pracowni Genetyki Molekularnej i Wirusologii UJ. Naukowcy z tej jednostki w bibliotece peptydowej poszukują związku, przypominającego ten znajdujący się na powierzchni komórek nowotworowych – chodzi o gangliozyd GD2. Jego istotną cechą jest to, że nie wywołuje reakcji układu odpornościowego.

W tradycyjnej bibliotece, kiedy chcemy znaleźć interesującą nas książkę, nie mamy z tym większego problemu, wszystko jest odpowiednio opisane



kiemu winien jest groźnie brzmiący „upwelling”. Nie jest to jednak jakiś szwedzki zespół hardkorowy ani mistyczny stwór z rugijskich legend. A co to? Odsyłamy do „Naturalnie”. I jeszcze mały naukowo-komiksowy dodatek. Na blogu **Stripped Science** [blogs.nature.com/stripedsience] znajdziecie porcję rysunkowych mini-komiksów naukowych i paranaukowych. Nam szczególnie spodobały się komentarze odnoszące się do homeopatii.

i znajduje się na konkretnym miejscu. W przypadku biblioteki peptydowej, aby znaleźć poszukiwany związek należy go „wyłowić”. Jako „wędkę” używa się specjalnych białek – przeciwciał, które dzięki swojej budowie łączą się tylko z określonymi peptydami. Znalezienie w ten sposób związki będą mogły być użyte jako składniki szczepionki i dzięki temu pobudzić układ odpornościowy do walki z nowotworem. Więcej na ten temat można przeczytać w wydawnictwie „Projektor Jagielloński. Co badają naukowcy na UJ?”

Opracowali: Justyna Jaskulska i Piotr Żabicki

## WWWyłowione

Czemu najlepiej śpiewa się pod prysznicem, czemu niektóre piosenki nie chcą się od nas odczepić oraz... dlaczego nagranie mojego głosu brzmi jak transmisja mowy obcych, pochodzących np. z Oriana? To pytania, które wyjaśnia strona Science of Music, stworzona przez słynne Exploratorium w San Francisco.

[www.exploratorium.edu/music/](http://www.exploratorium.edu/music/)

.....

Cyfrowa historia ma się coraz lepiej, czerpiąc wzory z popularnych mediów społecznościowych. Na stronie ORBIS Uniwersytetu Stanford można wędrować po Imperium Romanum, zaś polska Hikimapa to tworzona przez internautów mapa miejsc i wydarzeń historycznych.

[orbis.stanford.edu](http://orbis.stanford.edu)  
[oraz hikimapa.pl](http://oraz.hikimapa.pl)

.....

Także ponadczasowa sztuka coraz mocniej rozsiada się w sieci. Rewelacyjnym projektem, wywodzącym się z laboratorium Google i dotyczącym tego tematu, jest Art Project. To wirtualne kolekcjonowanie dzieł, wędrowka po muzeach, śledzenie biografii artystów – mnóstwo danych, świetnie wizualnie pokazanych. Ciekawą kolekcję malarstwa różnych epok można znaleźć także na Wikipaintings.

[www.googleartproject.com](http://www.googleartproject.com)  
[oraz www.wikipaintings.org](http://oraz www.wikipaintings.org)

.....

Google to również coraz bardziej udoskonalane narzędzia lokalizacyjne, np. StreetView. Nie wszyscy jednak wiedzą, że tak, jak możemy przyglądać się powierzchni naszej planety, tak możemy również wędrować po bezkresach Marsa lub Księżyca.

[www.google.com/mars](http://www.google.com/mars)  
[oraz www.google.com/moon](http://oraz www.google.com/moon)


.....

„Jesteś nieco zagubiony przez te wszystkie dyskusje o DNA i genetyce”? Wejdź na Learn.Genetics – platformę edukacyjną Uniwersytetu Utah. Jest co oglądać i czego się uczyć.

[learn.genetics.utah.edu](http://learn.genetics.utah.edu)

Obrazki z blogów na licencji Creative Commons





# CITTRU

[www.cittru.uj.edu.pl](http://www.cittru.uj.edu.pl)

**10  
LAT**

**MIGAWKI  
Z HISTORII**



Początki CITTRU



Dotacje dla nowych przedsiębiorców



CITTRU na Targach Innowacji



Zespół CITTRU 2010



Noc Naukowców



Business Breakfast

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



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

