ISSN 1689-488X

PAUza
Akademicka

Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności

Rok VII

Nr 277–279

Kraków, 25 grudnia 2014 – 8 stycznia 2015

Wesołych Świąt i Szczęśliwego Nowego Roku życzy PAUza Akademicka

Albrecht Dürer

Matka Boska karmiąca Dzieciątko Jezus

1519

(Gabinet Rycin PAU, Biblioteka Naukowa PAU i PAN w Krakowie)

KRAKÓW krakow.pl

Partnerem czasopisma jest Miasto Kraków

Nowe zadania uniwersytetu

KAROL MUSIOŁ

Dawno temu uniwersytety uznawano powszechnie za fundament każdego cywilizowanego państwa. Świadomi tego byli również fundatorzy krakowskiego Studium Generale. Król Władysław Jagiełło postawił przed uniwersytetem kilka zadań, w tym:

- wzmocnienie władzy królewskiej i wzrost potęgi państwa;
- walka z błędami i wadami społeczeństwa;
- rozwój nauki.

Moim zdaniem, te zadania są ciągle aktualne (z wyjątkiem wzmacniania władzy królewskiej). Drugie zadanie nie jest w żadnej mierze mniej ważne od trzeciego również w naszych czasach.

Fot. Andrzej Kobos

W demokratycznym systemie kierowania państwem, który budujemy w naszym kraju od dwudziestu pięciu lat, chcielibyśmy, aby decyzje obywateli dotyczące rozwoju Polski i Europy, naszych rodzin i każdego z nas, były racjonalne, podejmowane w oparciu o wiedzę i wiarygodne informacje. Jeżeli społeczeństwo podejmuje błędne decyzje, a powodem jest niewiedza, nierzetelne informacje lub nieuzasadnione lęki kreowane przez niekompetentnych dziennikarzy lub polityków, to zagrożona jest istota demokracji, a państwo może znaleźć się w poważnych tarapatach.

Wszystkie partie polityczne w Polsce deklarują, iż chcą budować innowacyjną gospodarkę i system społeczny oparty na wiedzy. Nikt nie ma monopolu na tworzenie innowacyjnych rozwiązań i wiedzy. Jednak to uniwersytety (uczelnie wyższe prowadzące badania naukowe) są instytucjami, które powstały po to, aby poszukiwać prawdy, rozszerzać horyzonty ludzkiej wiedzy i dostarczać innowacyjnych rozwiązań we wszystkich dziedzinach nauki dla dobra ludzi. Przekazywanie społeczeństwu prawdy i wiedzy przez uczelnie nie może być skierowane i ograniczone tylko do studentów. Do tego ma wszelkie prawa również pozostała część naszej społeczności. Jak nigdy dotąd, potrzebny jest jak najszerszy udział uniwersytetów w podnoszeniu poziomu wiedzy społeczeństwa przez obronę myślenia naukowego, nauczanie ustawiczne we wszystkich dziedzinach oraz dostarczanie rzetelnych informacji. Uniwersytety Trzeciego Wieku, Akademie 30+, i tym podobne inicjatywy, to za zdecydowanie za mało.

Te zadania uczelni są pilne, gdyż czekają nas ważne dla przyszłości Polski dyskusje: o gazie łupkowym, o energetyce (w tym o energetyce jądrowej), o genetycznie modyfikowanej żywności itp. Chcę podkreślić: te same problemy stoją przed całą Europą.

Już w tej chwili mamy wiele do odrobienia. Chciałbym raz jeszcze przytoczyć wyniki ankiety omówionej przez Piotra Zagórskiego i Piotra Cieślińskiego w „Gazecie Wyborczej" z dnia 21.08.2012. Badania prowadzono w 10 krajach Europy i USA. 16 000 losowo wybranych osób odpowiadało na 22 pytania z elementarnej wiedzy. W Polsce badania przeprowadzał OBOP.

Oto kilka wybranych odpowiedzi. Ponad połowa ankietowanych Polaków uważa, że:

- atomy są mniejsze od elektronów (jak rozmawiać o energetyce jądrowej?);
- zwykłe pomidory nie mają genów, a mają je tylko te genetycznie modyfikowane (jak rozmawiać o GMO?);
- słońce emituje tylko światło jednej barwy – białej (60%) (czyżby nigdy nie widzieli tęczy?);
- można wziąć antybiotyk przy wirusowym zapaleniu gardła (72%) (i często bierzemy).

Ale tylko 7% ankietowanych w Polsce uważa iż Słońce kręci się dookoła Ziemi (Francuzów, Brytyjczyków i Holendrów jest tu ponad 20%!). Oznacza to, że potrafimy przekazać społeczeństwu ważną informację w niezafałszowanej postaci.

Skąd biorą się takie odpowiedzi? Ankietowane osoby nie są przecież głupcami. Są reprezentatywną próbką naszego społeczeństwa. Te informacje, które nas zdumiewają, ankietowane osoby biorą głównie ze zbioru dostępnych wszystkim informacji, który umownie nazywam publiczną przestrzenią informacyjną (PPI). Ta przestrzeń jest tworzona przez prasę, TV, Internet, kazania itp. Wyniki ankiety odzwierciedlają wiarygodność informacji w PPI. Wiele osób jest bezbronnych przy korzystaniu ►

z informacji w PPI, gdzie pomieszane są informacje prawdziwe z fałszywymi, zwykłe bzdury z rzetelną wiedzą.

Również niektórzy pracownicy wyższych uczelni i instytucji badawczych zdecydowanie zbyt często wzmacniają „ciemną stronę PPI". Prowadzi to do erozji autorytetu ludzi nauki, nauczycieli akademickich oraz wyższych uczelni. Według tej samej ankiety, prawie 25% Polaków określa naukowca jako osobę niebezpieczną, a ponad 1/3 uważa, iż naukowcy kłamią dla własnych korzyści. Nie tak dawno mieliśmy do czynienia z przykładem takiego postępowania. Ciekawe jak wyglądają cytowane wyniki sondażu po tym wydarzeniu?

Uniwersytety nie mogą trwać w dostojnym bezruchu i muszą walczyć nie tylko o prawdę w nauce ale i prawdę w PPI. Uczelnie muszą reagować na publiczną promocję głupoty i niekompetencji, na dezinformację oraz erozję swojego statusu. Moim zdaniem, szkolnictwo wyższe w Polsce wchodzi w kryzys analogiczny do tego, który rozpoczął się na Uniwersytecie Jagiellońskim w połowie XVI wieku. Jak najszybciej potrzebne są zmiany na miarę decyzji Komisji Edukacji Narodowej. Potrzebny jest reformator na miarę Hugona Kołłątaja i z jego uprawnieniami.

Trzeba zmienić przede wszystkim relacje między uczelniami a mediami.

- Konieczna jest współpraca uczelni i wszystkich mediów w przybliżaniu społeczeństwu sensu, procesu i wyników badań naukowych. Przekaz takiej informacji musi być zróżnicowany w zależności od odbiorców (młodzi, starsi, poziom wykształcenia), przygotowany na różnym poziomie, ale zawsze przedstawiony językiem zrozumiałym dla odbiorcy.
- Uczelnie powinny wspomagać dziennikarzy. Tekst dotyczący spraw naukowych powinien być tworzony wspólnie przez naukowca i dziennikarza tak, aby był zrozumiały w czytaniu i zachował przekaz naukowy. (Tak pracuje się nad tekstami w Atomium Culture).
- Uczelnie lub grupy uczelni (KRASP, KRUP, …) powinny tworzyć własne media (głównie internetowe), w których zamieszczane będą aktualne komentarze, uwagi i przedstawione będą aktualnie prowadzone badania naukowe. Te media muszą być źródłem wiarygodnych informacji o uczelniach i nauce dla dziennikarzy i wszystkich zainteresowanych.

Przed nami są również nowe zadania na poziomie europejskim. Główne z nich, to skuteczne włączenie polskich uczelni do Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA) oraz Europejskiej Przestrzeni Edukacyjnej. Chciałbym zacytować fragmenty raportu zespołu ERAB (European Research Area Board) powołanego przez Komisarza UE ds. Nauki:

> *Europejska Przestrzeń Badawcza (ERA) jest niezbędna. W związku z wyzwaniami, przed którymi staje nasza planeta, więc i Europa, musimy działać – i to działać już teraz. W przeciwnym razie Europa nie tylko zostanie zmarginalizowana na rynku globalnym, ale także nie będzie zdolna skutecznie działać w rozwiązywaniu najważniejszych problemów.*
>
> *Dlatego też potrzebne jest odważne przywództwo w realizacji działań w sześciu poniższych obszarach, aby do 2030 roku można było doprowadzić do w pełni funkcjonującej ERA.*
>
> *Grand Challenges współczesnego świata:*
> - *zmiany klimatu;*
> - *bezpieczeństwo i zasoby energetyczne;*
> - *zasoby wodne;*
> - *starzenie się społeczeństw;*
> - *ochrona zdrowia;*
> - *zrównoważony rozwój dla wszystkich.*
>
> *Te wyzwania są ogromne i wymagają radykalnej zmiany naszego sposobu myślenia, pracy i prowadzenia badań – zmiany na skalę niespotykaną dotąd w naszej historii.*
>
> *Zmianę tę nazywamy „Nowym Renesansem", aby świadomie przywołać dawną, analogiczną rewolucję w myśleniu, życiu społecznym, nauce.*

Czy nasze ministerstwo, środowisko akademickie i naukowe myślą podobnie? Czy w Polsce mamy plan finansowy i organizacyjny włączenia polskich uczelni do grona tych uniwersytetów, które wytyczają kierunki rozwoju nauki na świecie? Nowe zadania uniwersytetu, te na poziomie kraju i te na poziomie europejskim, wymagają dużego wysiłku organizacyjnego oraz nowego, renesansowego sposobu myślenia. Potrzebni są reformatorzy z determinacją Kołłątaja oraz silni politycy z wyobraźnią. Zmiany są konieczne, gdyż tylko one mogą spowodować, że przestaniemy być lokalnymi uniwersytetami, niemającymi praktycznie wpływu na to, co się dzieje nie tylko na świecie, ale i w Polsce.

Czy uda nam się te zmiany wprowadzić? Myślę, że nie, gdyż:

- aktualny kryzys nie jest jeszcze wystarczająco głęboki, aby powstała konieczność przeprowadzenia tak trudnych reform;
- rektorzy są głównie zajęci rozwiązaniem codziennych problemów uczelni i nie mają ani pieniędzy ani władzy koniecznej do przeprowadzenia takich zmian;
- politycy nie podejmą działań obniżających słupki popularności przed następnymi wyborami, które zdarzają się co chwilę;
- każda reforma zostanie oprotestowana przez jakąś część środowiska akademickiego, co zostanie wykorzystane przez aktualną w danym momencie opozycję do celów politycznych;
- dla większości środowiska akademickiego i naukowego, „święty spokój" jest cenioną wartością, dlatego współpraca z mediami nie ruszy z koniecznym rozmachem i nie zostanie też podjęta walka o rzetelność informacji w PPI.

Jeżeli mylę się w moich przewidywaniach to z radością przyznam się do nieuzasadnionego czarnowidztwa i błędów w ocenie sytuacji.

KAROL MUSIOŁ
Uniwersytet Jagielloński

Edukacja czy przemysł edukacyjny?
Studia i studiowanie w epoce kultury masowej

LUCJAN SUCHANEK

Badacze cywilizacji XX wieku dawno już zauważyli, że w miejsce tradycyjnej kultury pojawił się przemysł kulturalny. Zostało to spowodowane rozwojem na niespotykaną dotąd skalę mass-mediów i informacji elektronicznej oraz technik komunikacji (prasa, radio, telewizja, później Internet), co doprowadziło do uformowania się nowego społeczeństwa, określanego jako masowe. Nowe możliwości techniczne pozwoliły na włączenie do przestrzeni kultury szerokich mas społeczeństwa, które wcześniej nie mogły mieć do niej dostępu. Ten skok ilościowy wpłynął jednak znacząco na poziom kultury: dawna kultura elitarna, wysoka (*cultura docta*) została zastąpiona przez kulturę popularną, niską, nie wymagająca specjalnego przygotowania do jej odbioru.

Kultura masowa, stanowiąca zagrożenie dla tradycyjnych wartości, stała się przedmiotem licznych ocen krytycznych. Jako powód jej obniżonego poziomu wskazywano kategorie rynku, towaru i zysku, które doprowadziły do urzeczowienia kultury i narodzin człowieka jednowymiarowego. Prymitywizacja kultury wyższej oraz manipulowanie świadomością społeczną spowodowały, że miejsce kultury zajął właśnie przemysł kulturalny. Jego celem jest produkowanie dla zysku, a wówczas wszystkie wartości wyższe – prawda, dobro, piękno – stają się drugorzędne bądź wręcz zanikają.

Podobny mechanizm widoczny jest dziś w sferze edukacji, którą zastąpił przemysł edukacyjny. Tradycyjne wartości kształcenia, cele oraz zasady funkcjonowania uniwersytetów uległy istotnemu przewartościowaniu. Stało się tak w wyniku wysunięciu na plan pierwszy nie celów edukacyjnych, lecz wymogów, jakie wynikają z praw ekonomii i wskazań nauki o zarządzaniu. Zarówno ekonomia jak i zarządzanie, zawsze w życiu uniwersytetów obecne, lecz zawsze podporządkowane ich celowi zasadniczemu – kształceniu i formowaniu osobowości studenta – stały się dominujące i to właśnie one decydują o istnieniu uczelni.

Od pewnego czasu lansowany jest model uczelni jako przedsiębiorstwa, studenta zaś traktuje się jako klienta. Istotę edukacji sprowadzono do roli przedsiębiorstwa, które może istnieć tylko wtedy, gdy będzie w stanie zdobyć fundusze na swoje funkcjonowanie. Dlatego na jej czele powinien stać menadżer, osoba zabiegająca przede wszystkim o fundusze dla uczelni. Rektor nie musi więc być, jak dawniej, kimś, kto tworzy wizję uczelni, dba o jej rozwój, kształtuje i nadzoruje poziom działalności dydaktycznej i badawczej.

Poważnym problemem, przed którym stoi edukacja na poziomie wyższym, jest silna tendencja do reformowania pod hasłem innowacji. Stało się to dziś oznaką nowoczesności. Władze resortu sterują działalnością uczelni, narzucając odgórnie wzorzec, którego celem jest ujednolicenie systemu edukacyjnego. Zapomina się o tym, że rozwój musi być organiczną kontynuacją przeszłości, że nie może radykalnie zrywać z tradycją. Wartością uniwersytetów zawsze była ich specyfika, wynikająca między innymi z często wielowiekowej tradycji, potencjału badawczego, stanu kadry i proponowanej oferty. W ten sposób zyskiwały one renomę i przyciągały studentów, zarówno krajowych jak i zagranicznych.

Władze uczelni, z reguły bezrefleksyjnie, lub nie wykazując odpowiedniego oporu, akceptują rozmaite zmiany, pozorne innowacje, pracownicy natomiast z reguły odnoszą się do nich niechętnie i są zmuszeni je akceptować. Fetyszyzuje się modele kształcenia obowiązujące w innych krajach, chce się istniejące tam modele przenosić do własnego kraju, przy czym reformatorzy tracą z pola widzenia różnice kulturowe. Reformy odgórne, zwłaszcza o charakterze całościowym, nie mogą przynieść dobrych rezultatów. Coraz częściej słyszy się wypowiedzi podważające potrzebę istnienia ministerstwa lub wzywające do istotnego zmodyfikowania jego działalności. Ustawa o szkolnictwie wyższym jest krytykowana, razi miedzy innymi jej nadmierne uszczegółowienie. Niezbędny jest powrót do sytuacji, gdy edukacja nie przekształciła się w przemysł edukacyjny. O to muszą zadbać władze polityczne, władze resortu, władze uczelni, wszyscy pracownicy i studenci.

Fot. Andrzej Kobos

Proces zarządzania uczelnią uległ znacznemu zbiurokratyzowaniu i zadaniu temu większość swojego wysiłku oddają władze uczelni na wszystkich szczeblach jej struktury. Główną troską rektora, dziekana, dyrektora instytutu stają się sprawozdania, ankiety, wypełnianie formularzy i oceny. Często forma ich opisu, i używana do niego terminologia, jak to ma miejsce na przykład w przypadku sylabusa, staje się ważniejsza niż zawartość merytoryczna. Opór budzi wprowadzony w całym systemie edukacji wyższej terror punktów, które mają ilustrować obraz poziomu wiedzy studentów, wartości prac naukowych pracowników i określać pozycję uczelni.

Od wieków rozumienie uniwersytetu i studiowania było jasne i powszechnie akceptowane. Studiowanie to przede wszystkim zdobywanie wiedzy, ale także rozwój ducha, edukacja etyczna i kształtowanie postawy obywatelskiej. Dziś mówi się głównie o zdobywaniu umiejętności, które nie są przecież możliwe bez silnego zakorzeniona w wiedzy. Nie wszystkie kierunki, zwłaszcza humanistyczne i społeczne, mają tak wąsko sprecyzo- ►

wany cel. Nie znaczy to bynajmniej, że nie uwzględniają one w ogóle praktycznego wymiaru studiowania pod kątem przyszłej pracy, lecz nie to stanowi o poziomie kształcenia. Z kolei są kierunki studiów z natury rzeczy nastawione przede wszystkim, acz nie wyłącznie, na dawanie studentom wiedzy praktycznej, potrzebnej w zawodzie (uczelnie politechniczne, medyczne). Często słyszy się rozsądny postulat większego „zhumanizowania" tych kierunków.

Poważny problem stanowi uzawodowienie studiów. W moim rozumieniu nie ma on charakteru merytorycznego, stanowiącego o istocie edukacji, lecz ideologiczny. Jest to narzucanie uczelniom modelu wynikającego z traktowania edukacji jako rodzaju przedsiębiorstwa i towaru. Przez władze i środki masowego przekazu propagowane są szeroko *artes mechanicae*, gdyż absolwenci kierunków technicznych są potrzebni pracodawcom, którzy domagają się wyspecjalizowanych pracowników. Sami jednak nie łożą na wyszkolenie studentów, na nachylenie zawodowe kształcenia właśnie.

Fałszywy jest argument, że w Polsce mamy wystarczającą liczbę osób z wyższym wykształceniem. Pojawiają się twierdzenia, że uczelnie produkują (w bardziej miękkiej wersji – kształcą) bezrobotnych. Ci, którzy je głoszą, w sposób świadomy stosują chwyty manipulacyjne, perswazyjne. Połączono bowiem w tym stwierdzeniu sztucznie i w sposób nieuprawniony, demagogiczny wręcz, dwa odmienne porządki – edukację i bezrobocie: za to ostatnie nie ponoszą odpowiedzialności uczelnie, lecz państwo. Bezrobocie jest klęską socjalną i zagraża wszystkim; o to, by go nie było, dbać musi władza. Drogą prowadząca do zmniejszenia bezrobocia nie może być ograniczanie liczby studiujących, a tym samym poziomu wykształcenia społeczeństwa.

W wypowiedziach na temat edukacji wyższej podnoszony jest argument, że w Polsce mamy zbyt dużą liczbę uczelni. W tym kontekście mówi się także o Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych, powołanych w roku 1998. W chwili obecnie jest ich 36 – kształcą około stu tysięcy studentów. Mają one przeciwdziałać wykluczeniu społecznemu młodzieży pochodzącej z uboższych warstw społecznych, głównie z małych miast i obszarów wiejskich. Dawniej, ułatwiając dostęp do studiów, mówiono o sprawiedliwości społecznej (klasowej), dziś zastąpiło ją miejsce zamieszkania – daje ono możliwość wyrównywanie szans.

Demagogiczny jest argument, że duża liczba studiujących powoduje automatycznie obniżenie poziomu nauczania. Jest to rozumowanie fałszywe, nie ma bowiem automatycznego związku między liczbą studiujących a wysokim poziomem nauczania. Umasowienie studiów jest ważnym osiągnięciem społecznym i cywilizacyjnym. W związku z większą liczbą studentów trzeba jednak w uczelniach dokonywać pewnych zmian organizacyjnych, takich jak zmniejszenie liczby studentów w grupach (dziś tak licznych, że wykluczają aktywny udział studenta), co pomoże na lepszy kontakt wykładowcy ze studentem.

Studia są potrzebne po to, by rozrastało się społeczeństwo oparte na wiedzy. Wykształcenie jest wartością samą w sobie, ono człowieka ubogaca i uszlachetnia. Pozbawiony wiedzy, niewykształcony, nie będzie pełnowartościowym obywatelem. Wykształcony, choć może mieć trudności ze znalezieniem pracy, jest w stanie lepiej rozumieć współczesny świat i jego mechanizmy. Nie popadnie w niewolę degradującej kultury masowej o charakterze globalnym, stanie się strażnikiem kultury narodowej, bez której naród traci swą tożsamość.

LUCJAN SUCHANEK
członek czynny PAU

Wydawnictwo PAU poleca...

Najnowszą publikację poświęconą życiu i działalności kardynała Sapiehy jako dostojnika Kościoła i postaci ważnej dla dziejów naszego narodu

KARDYNAŁ ADAM STEFAN SAPIEHA
Książę Niezłomny

W książce omówiono następujące zagadnienia:

- Kardynał Sapieha – duszpasterz i dostojnik Kościoła
- Środowisko rodzinne a postawa życiowa kardynała
- Kraków księcia biskupa
- Drogi życiowe Adama Sapiehy i Józefa Piłsudskiego
- Rada Główna Opiekuńcza i jej współpraca z metropolitą krakowskim w ramach działalności pomocowej i charytatywnej w czasie okupacji niemieckiej w Polsce
- Związki ks. prof. Wł. Chotkowskiego z biskupem krakowskim Sapiehą

cena 20,00 zł
stron 192
Kraków 2014

Zamówienia
wydawnictwo@pau.krakow.pl

www.pau.krakow.pl

Ministerstwo, punkty i artykuły naukowe (lub czasopisma)

Ministerstwo Nauki publikuje listę czasopism naukowych wyceniając, ile punktów otrzyma jednostka naukowa zatrudniająca autora za jego artykuł opublikowany w danym piśmie. Olbrzymia liczba czasopism w różnych dziedzinach wiedzy sprawia, że zamiast powierzyć opracowanie punktacji komisji ekspertów, używa się algorytmu bazującego na danych bibliometrycznych.

Obecnie stosowany algorytm, oparty na porównywaniu wskaźnika *Impact Factor* (IF) w danych grupach tematycznych, budzi wiele kontrowersji. Przykładowo, prestiżowe pismo chemiczne *Journal of American Chemical Society (JACS)*, od ponad stu lat wyznaczające trendy badań, z imponującym wskaźnikiem IF przekraczającym 11, wyceniono na 40 punktów, podczas gdy pismo *Macromolecules* (IF = 5.5), o węższym zasięgu oddziaływania, ocenione jest na 45 pkt. Praca w znanym amerykańskim piśmie *Physical Review* **B**, poświęconym fizyce ciała stałego, warta jest 35 punktów, natomiast za artykuł z fizyki jądrowej opublikowany w siostrzanym *Physical Review* **C**, o zbliżonym wskaźniku IF, otrzymuje się 45 punktów.

Takie paradoksy są konsekwencją porównywania czasopism w wąskich grupach tematycznych stosowanych w *ISI Web of Knowledge* i opracowanych pod kątem czytelnika korzystającego z tej bazy danych. I tak czasopismo *Macromolecules* ma najwyższe wskaźniki w wąskiej kategorii „Polimers", podczas gdy *JACS* porównywane jest z wieloma innymi pismami w dużej kategorii „Chemistry, Multidisciplinary". Podobnie *Physical Review* **C** znajduje się w absolutnej czołówce pism zaliczanych do kategorii „Physics, Nuclear" zawierającej 21 czasopism, natomiast sekcja **B** *Physical Review* konkuruje z 67 czasopismami z większej grupy „Physics, Condensed Matter".

Podstawowym źródłem problemu wydaje się więc arbitralność przypisania pisma do pewnej wąskiej grupy tematycznej oraz wykorzystanie wskaźnika IF, którego wartości istotnie zależą od uprawianej gałęzi nauki[1]. Średnie wartości IF różnią się znacznie także dla pism w ramach jednej dziedziny wiedzy. Przykładowo, pisma z fizyki matematycznej, gdzie standard cytowań zbliża się do matematyki, opisywane są istotnie niższymi wartościami IF niż pisma z fizyki wysokich energii lub fizyki fazy skondensowanej[2]. Inną wadą wskaźnika IF jest znaczna jego podatność na manipulacje[3], która tłumaczy, dlaczego w niektórych dziedzinach nauki na czele listy czasopism uporządkowanych wedle tego wskaźnika znajdują się także mniej prestiżowe pisma niższych lotów.

Mając jasną świadomość, że optymalny algorytm klasyfikacji czasopism nie istnieje, nie widzimy możliwości znalezienia grona ekspertów, którzy byliby w stanie obiektywnie ocenić prestiż znacznej liczby tytułów z różnych dziedzin wiedzy. Dlatego też w tym artykule przedstawiamy konstruktywne rozwiązanie[4], eliminujące przynajmniej część wad aktualnie używanego systemu. Aby zredukować znaczenie arbitralnego przyporządkowania pisma do wąskiej grupy tematycznej, postulujemy analizować czasopisma w dużych grupach wspólnych dziedzin (GWD), przykładowo obejmujących biologię, chemię, fizykę, matematykę, nauki techniczne. Zamiast używania tradycyjnego indeksu IF, proponujemy użycie wskaźnika ***Article Influence Score*** *(AIS)*, powiązanego z algorytmem *Eigenfactor*. Wskaźnik AIS, opracowany na podstawie grafu cytowań pomiędzy pismami w analogii do wskaźnika *Google PageRank*, posiada wiele zalet:

a) jest intensywny, a zatem niezależny od rozmiaru czasopisma;
b) uwzględnia nie tylko liczbę cytowań, lecz także ich jakość – zacytowanie pracy w artykule opublikowanym w *Physical Review Letters* jest wyżej cenione niż zacytowanie jej w *Acta Physica Polonica*;
c) jest znormalizowany, uwzględnia specyfikę różnych gałęzi nauki i pozwala oszacować znaczenie danego czasopisma niezależnie od jego dziedziny;
d) jest znacznie trudniejszy do manipulacji. Wskaźniki IF i AIS są silnie skorelowane, lecz lista uporządkowana według AIS wyłapuje przypadki pism, których IF został sztucznie naciągnięty.

Bazując na wskaźniku AIS, dostępnym dla czasopism z bazy ISI Web of Science tamże (a publicznie też na stronie www.eigenfactor.org), proponujemy następujący algorytm oceniający czasopisma naukowe:

i) Dla każdej grupy wspólnych dziedzin ustalamy punkt odniesienia A_0 – wartość wskaźnika AIS dla bardzo prestiżowego pisma w danej dziedzinie.
ii) Wszystkie czasopisma o takim samym lub większym wskaźniku AIS otrzymują 100 punktów.
iii) Inne czasopisma z listy A, wymienione w ISI otrzymują liczbę punktów x_i – proporcjonalną do wskaźnika AIS w przedziale [15,100], wg wzoru: $x_i = 15+85*AIS_i/A_0$.
iv) Przedział [0,10] zarezerwowany jest dla pozostałych pism z ministerialnej listy B.

Analiza wskaźników AIS dla najlepszych pism w różnych dziedzinach wiedzy pokazuje, że punkt odniesienia dla chemii, biologii, nauk medycznych i fizyki można dobrać na poziomie A_0=3,5 – odpowiadającemu wskaźnikowi AIS dla *Physical Review Letters*. Wtedy to czasopismo, a także inne najbardziej znane periodyki w każdej z tych dziedzin otrzymają po 100 punktów, a inne proporcjonalnie mniej. Dla matematyki, w której publikuje się znacznie mniej prac, z których każda ma mniej odnośników, proponujemy A_0=2,7. Lista pism z informatyki i nauk technicznych sugeruje, że w tych dziedzinach nieco niższy punkt odniesienia, A_0=2,0 byłby właściwy.

Proponowany system z pewnością nie jest idealny, lecz jest prosty i transparentny, a dla nauk ścisłych, technicznych i nauk o życiu daje rozsądne oszacowanie prestiżu czasopisma, które nie zależy od proweniencji oceniającego. Ponieważ cytowania odgrywają inną rolę w naukach humanistycznych, a dla wielu pism z tych dziedzin wskaźnik AIS nie jest liczony, humaniści musieliby wypracować swoje własne kryteria oceny czasopism.

JAKUB ZAKRZEWSKI i KAROL ŻYCZKOWSKI

---

[1] K. Życzkowski, *Ile waży jedno cytowanie?* Forum Akademickie, **10**/2011, 25–27; **11**/2011, 36–38.
[2] Z. Błocki, K. Życzkowski, *Czy można porównywać jabłka i gruszki? O danych bibliometrycznych w różnych dziedzinachnauki*, NAUKA 2/2013, 37–46.
[3] M.E. Falagas, V.G. Alexiou, *The top-ten in journal impact factor manipulation*, Arch. Immun. Therap. Exp. **56**, 223 (2008).
[4] Wypracowane dzięki krytycznym uwagom Koleżanek i Kolegów z Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ, którym dziękujemy za liczne dyskusje.

Gdy przymus zabija pasję

Panu Profesorowi Andrzejowi Wysmołkowi

AGNIESZKA PŁONKA

Jestem doktorantką sejsmologii na Uniwersytecie w Utrechcie i często odwiedzam Politechnikę Zuryską, gdzie pracuje mój promotor. Drogę do Utrechtu przeszłam zawiłą: poprzez studia matematyczno-przyrodnicze na Uniwersytecie Jagiellońskim, licencjat z fizyki, przerwanie nauki na studiach magisterskich w Krakowie i przenosiny do Warszawy na wymarzoną specjalizację, oraz najlepsze, co zdarzyło mi się przed uzyskaniem magisterium i dzięki czemu trafiłam do pierwszej ligi grup sejsmologicznych w Europie – dwumiesięczny staż w Instytucie Fizyki Globu Ziemskiego w Paryżu.

Staram się często bywać w Krakowie, po prostu z tęsknoty. Na ostatnim spotkaniu przyjaciół z Koła Matematyczno-Przyrodniczego Studentów UJ usłyszałam wiele rzeczy, które wprawdzie zasmuciły mnie jako lokalną patriotkę, ale nie zdziwiły wcale. Dlaczego chętnych na studia doktoranckie na UJ jest tylko 5, a w Warszawie – 50? Dlaczego to do Warszawy zjeżdżają studenci z zagranicy? Sama pracę magisterską obroniłam w Warszawie (jeszcze w budynku przy Hożej 69), choć studia magisterskie rozpoczynałam na UJ. Mogło tak nie być; mogłam zostać w Krakowie, zrobić część kursów w Warszawie, ale... No właśnie. Zostałam zmuszona do wyboru między ścisłym przestrzeganiem ustalonego za mnie programu studiów (z niewielkim miejscem na dodanie interesujących mnie kursów spoza oferty UJ) a studiowaniem w miejscu, w którym ufa się moim własnym wyborom.

Nie jestem tu najlepszym przykładem. Moje zainteresowania naukowe (teoretyczna geofizyka: problemy odwrotne w sejsmologii, symulacje konwekcji w płaszczach planet czy wręcz magnetohydrodynamika) zawsze były „trudne" w polskim środowisku i wiedziałam, że Uniwersytet Jagielloński jest dla mnie stadium przejściowym, gdyż nie ma tam odpowiedniej specjalizacji. Po licencjacie chciałam zmienić uczelnię. Musiałam jednak zarobić na życie w obcym mieście i miałam złudną nadzieję, że program pierwszego semestru studiów magisterskich jest taki sam na UJ i na UW, a zarówno pracownicy naukowi, jak i administracyjni będą pomocni. Dlatego pierwszy semestr studiów II stopnia spędziłam w Krakowie, a drugi na programie MOST w Warszawie. Niestety później, przy okazji moich przenosin, zderzyłam się z postawami, które przede wszystkim leżą u podstaw problemów Uniwersytetu Jagiellońskiego na studiach II i III stopnia. I wiem, że wielu moich kolegów (o zainteresowaniach, które z powodzeniem mogliby rozwijać na UJ) ma prawdziwe powody do narzekania.

Gdy byłam na pierwszym roku studiów magisterskich, spotkalam się w Instytucie Geofizyki PAN z Profesorem, który prowadził moją praktykę dwa lata wcześniej. Wtedy pod jego okiem uzyskałam model tomograficzny Wyspy Niedźwiedziej. Teraz Profesor chciał znaleźć dla mnie sejsmologiczny staż za granicą – wysłał moje krótkie CV do Berkeley, do samej Profesor Barbary Romanowicz, wieloletniej dyrektorki obserwatorium sejsmologicznego w Berkeley i członkini Collège de France. Pani Profesor dzieli swój rok pomiędzy Kalifornię i Paryż, a jej produktywność, liczba wychowanków i aktywność we wszelkiego rodzaju radach i projektach jest imponująca. Napisała, że chętnie przyjmie mnie na staż, jednak musiałabym przyjechać do Paryża na jesieni: w październiku i listopadzie. Nie miałam wątpliwości, że muszę jechać, bez względu na to, że wypada wtedy rok akademicki. To samo uważała kierowniczka specjalizacji z UW. Wymieniłyśmy z Panią Profesor kilka maili, ustaliłyśmy mój problem badawczy, a formalności zostawiłyśmy sekretarce Instytutu Fizyki Globu Ziemskiego w Paryżu.

Tuż przed wyjazdem próbowałam zaliczyć pierwszy rok na UJ, aby móc przenieść się na UW. Niestety, chorowałam zbyt długo, a rozbieżności programowe po moim pobycie w Warszawie były zbyt duże. Byłam przekonana, że skoro muszę powtarzać rok, muszę też zostać na UJ – tylko dlaczego z powodu regulaminu mam opóźniać swoje życie o cały rok, skoro gdzie indziej mogę robić to, co chcę? Miałam jednak nadzieję, że będę w stanie jeździć na większość kursów specjalizacyjnych do Warszawy. Wówczas w rozmowie z osobą reprezentującą władze programowe na UJ wspomniałam o stażu w Paryżu, i że biorę na siebie odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje, jakie niesie za sobą opuszczenie połowy semestru, gdyż dostałam właśnie propozycję życia. To, co usłyszałam, przeszło wszelkie wyobrażenia.

Czy mogę to zobaczyć? – ale co? Wymieniałyśmy tylko maile. Czy każda współpraca musi być zapieczętowana trzykrotnie na papierze? W czterech kopiach – dla sekretariatu pierwszego, sekretariatu drugiego, ministerstwa nauki i ministerstwa propagandy? Z podpisami i zgodą wszystkich członków Politbiura w randze od porucznika do spraw kontroli uniwersytetów wzwyż?

Kiedy ona się dowie, że pani nie zalicza tu kursów, i tak nie będzie panią zainteresowana – czy ktoś jeszcze naprawdę tak myśli? Zarówno podczas mojej pracy w Paryżu, jak i rekrutacji na pozycję doktoranta nikt nie był zainteresowany, jakie kursy zaliczyłam i jak dobrze. Liczyło się to, co zrobiłam w ramach pracy magisterskiej i w ramach stażu, jak umiem o tym opowiedzieć, co z tego wyniosłam i jak szybko się uczę. Dyplom magisterski był tylko kawałkiem papieru, który zaniosłam raz do działu personelu. Nikt nawet na niego nie popatrzył – wystarczyło, że istnieje.

Gdzie ona jest? W Berkeley? To jedyne, co może pani zaproponować, to taki a taki program – kolejne zredukowanie współpracy między ludźmi do kawałka papieru. Kiedy minęła połowa mojego stażu, Profesor zaprosiła mnie do siebie do pokoju i spytała, jakie mam plany na przyszłość, bo chce, żebym pracowała w jej grupie. I żebym jak najszybciej pozbyła się tych wszystkich formalności związanych z końcem studiów (nie wiedziała nawet, co to są punkty ECTS, o jak jej zazdrościłam!) i przyjechała do niej pracować. Niestety, z powodów rodzinnych nie mogłam wybrać Paryża.

Na koniec tej przygnębiającej wyliczanki – rzecz najbardziej alarmująca: *Ma pani tam nie jechać, bo nie będzie pani przez dwa miesiące i nie zaliczy pani kursów, a to jest* ►

► *podstawowa i najważniejsza rzecz* – już pozostawiając kwestię oczywistej nieprawdziwości tego twierdzenia – dlaczego zostałam potraktowana jak dziecko? Byłam wtedy po licencjacie, wiedziałam, czym chcę się zajmować; podjęłam samodzielny wybór. Powiedziałam głośno i wyraźnie, że biorę na siebie odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje tego wyboru, nawet jeśli miałoby to być niezaliczenie kilku kursów. A w zamian... Słyszę, że osoba, która mnie nie zna, wie lepiej niż ja sama, co jest dla mnie dobre, i odmawia mi prawa do samodzielnego wyboru. Otóż nie, nikt nigdy – w żadnym aspekcie życia – takiego prawa mieć nie może! I nawet gdyby okazało się, że ta osoba miała rację i przewyższa mnie doświadczeniem – mam też prawo do popełniania własnych błędów i do nauki na tych błędach, bo właśnie tak się owo doświadczenie zdobywa! Czy tak trudno to pojąć?

Kiedy wyszłam z Instytutu, zaczęłam dosłownie uderzać głową o ścianę, w autobusie zapomniałam o bilecie i złapał mnie kontroler, a ludzie na ulicy pytali, co mi się stało. Jeszcze tego samego dnia napisałam do kierowniczki specjalizacji z UW, ta zadzwoniła do Profesora Andrzeja Wysmołka, dziekana ds. studenckich Wydziału Fizyki UW. Dzięki jego magicznym zdolnościom w pomaganiu studentom zostałam przeniesiona do Warszawy. Tydzień później wsiadłam w samolot do Paryża. Kiedy w grudniu wróciłam do Warszawy i zapytałam dziekana, na jakie kursy powinnam się zapisać – był wniebowzięty, że robiłam ciekawe rzeczy na stażu. Z zimowym semestrem nie miałam problemu, chociaż zaczęłam go w styczniu. Dziewięć miesięcy później obroniłam pracę magisterską z wyróżnieniem, po czym poleciałam do Utrechtu i zaczęłam mój wymarzony doktorat. Kiedy przypomnę sobie sytuację, w jakiej opuściłam UJ, wybucham smutnym śmiechem.

Zastanawiające jest, jak to się dzieje, że choć zarówno Uniwersytet Warszawski, jak i Uniwersytet Jagielloński zmuszone są do podlegania temu samemu... centralnemu planiście – MNiSW – zachodzi między nimi taka różnica. Rozumiem stąd, że wiele regulacji na UJ jest wynikiem wewnętrznej polityki Uniwersytetu na różnych szczeblach. Przyjrzyjmy się różnicom:

Na studiach magisterskich na UW obowiązkowy dla wszystkich magistrantów jest wyłącznie pierwszy semestr, jednak nawet wtedy mają dużą wolność wyboru (względem np. kursu teoretycznego, poziomu fizyki statystycznej czy ćwiczenia na pracowni). Później dochodzi wybór jednej z licznych specjalności, z których każda ma własną pulę przedmiotów obowiązkowych i przedmiotów do wyboru. Te pierwsze ruszają nawet w sytuacji, w której na specjalność zapisał się jeden student.

Nieraz dwaj różni magistranci mają wspólny tylko jeden przedmiot – fizykę statystyczną. Dla każdego program jest więc bardzo wyindywidualizowany. Kursy do wyboru są bardzo zróżnicowane i nie zapisuje się na nie nikt, kto nie chce na nie chodzić. Prowadzone są przez pasjonatów i dla pasjonatów, a studenci spotykają się z szacunkiem, jako dorośli ludzie, którzy, skoro studiują na Wydziale Fizyki, z pewnością – co jest przecież fantastyczne! – chcą zajmować się fizyką. Dziekan zawsze właśnie tak nas traktował i cieszyłam się na każdą wizytę w sekretariacie.

Na Uniwersytecie Jagiellońskim sytuacja, w której programy studiów dwóch magistrantów są całkiem różne z dokładnością do jednego przedmiotu, jest niemożliwa. Wybór ogranicza się do specjalizacji – jednej z pięciu – i działa jak podpisanie cyrografu. Program jest nie do ruszenia, a ponieważ każdy pracownik dydaktyczny ma do wyrobienia pensum, studenci nieraz zmuszani są do uczęszczania na przedmiot, którego nikt (czasem łącznie z prowadzącym) nie lubi. Tylko... dlaczego? Chcemy uczyć się fizyki, akurat to sprawia nam radość! Profesorowie też są na swoim stanowisku nie przez przypadek. Więc – tak po prostu – czemu zamiast kontrolować się nawzajem i stosować aparat przymusu nie możemy... dobrze się bawić? Nie będziemy wtedy marnować wzajemnie swojego czasu, nie będziemy cierpieć i narzekać, będziemy z entuzjazmem i lepiej pracować. Rozumiem, że ten artykuł jest dziurawy; nie poruszam kwestii finansowania, tego, co od kogo zależy, co kontroluje Uniwersytet, a co Wydział. Ale wiem jedno: jeśli UW, pomimo podlegania MNiSW, radzi sobie w tej kwestii całkiem dobrze, podobnie może być na UJ.

Oczywiście, student studiów magisterskich nie jest w żadnej mierze dojrzałym pracownikiem naukowym. Potrzebuje jednak mądrej, prowadzącej ręki mistrza, a nie kontroli i regulaminu. Brzmi jak oczywistość, ale czy obecnie nie za dużo zależy od dziekana (z innej specjalizacji), rektora (z innego wydziału) lub urzędnika (nie mam słów)? Takie relacje uczeń–mistrz stopniowo, w ramach możliwości, wprowadzane są na UW. Promotor wskazuje ciekawe i ważne przedmioty spośród wielu i, pierwszy, zatwierdza unikatowy (!) program studiów.

Pora zrozumieć, że ludzie naprawdę dobrze robią to, co chcą robić. Więcej wolności wcale nie doprowadzi do chaosu, tylko do zalewu chętnych, podskoczenia w rankingach i powstania wielu ciekawych prac. Zacznijmy od tego, że nikt nie zmusza ludzi, żeby interesowali się fizyką.

Czy więc zamiast razem pracować i uczyć się od siebie, mamy się w nieskończoność nawzajem kontrolować, pytać o papiery, pieczątki, wyrabiać pensum? Czy naprawdę jesteśmy aż tak skrzywdzeni przez komunizm?

Kiedy podczas kongresu Europejskiej Unii Geofizycznej w Wiedniu cała grupa z Politechniki Zuryskiej – w tym i ja, bo pracuję z profesorem ETH – spotkała się na prawdziwym austro-węgierskim gulaszu, Andreas, mój promotor, opowiadał o swoim miasteczku na Łużycach. Holenderska koleżanka nie mogła zrozumieć, dlaczego zostali tam sami starsi ludzie, a cała reszta pojechała do dawnego RFN, i zapytała z błogą ignorancją *So, what's so wrong about Eastern Germany?*

Może to już przesada – albo po prostu przeskalowanie problemu – ale zmuszona jestem z bólem serca stwierdzić, że ci, którzy zastanawiają się, dlaczego liczba nowych doktorantów na UJ jest o rząd wielkości mniejsza niż na UW, mogliby z powodzeniem sparafrazować to pytanie.

AGNIESZKA PŁONKA

Autorka ukończyła studia magisterskie w zakresie fizyki, ze specjalnością geofizyka, na Uniwersytecie Warszawskim. Od 1 X 2013 jest doktorantką grupy sejsmologicznej Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu w Utrechcie.

Profesor Krzysztof Fiałkowski, fizyk-teoretyk cząstek i oddziaływań przy wysokich energiach, zmarł 7 listopada 2014 roku w Krakowie. Był moim kolegą ze studiów i przez 53 lata moim serdecznym Przyjacielem. Pasjonował się wieloma pozazawodowymi zagadnieniami – między nimi twórczością pisarską Stanisława Lema (1921–2006).

Poniższy esej pierwotnie ukazał się w czasopiśmie internetowym „Zwoje – The Scrolls" **32**/2002.

Andrzej Kobos

Lem i ja (my)

KRZYSZTOF FIAŁKOWSKI

Moją pierwszą reakcją na propozycję napisania „czegoś o Lemie" było wzruszenie ramion – po co? Przecież napisano już o nim, o jego powieściach, opowiadaniach i esejach tyle mądrych artykułów, a nawet książek. Zresztą „Lem jaki jest, każdy widzi" – Jego dzieła rozeszły się w milionach egzemplarzy nie tylko w Polsce, ale i w Niemczech, Rosji, Stanach Zjednoczonych.

Ale po chwili zastanowienia zdałem sobie sprawę z tego, że warto jednak przekazać, kim był i jest Stanisław Lem dla mojego pokolenia, urodzonego w latach czterdziestych – pokolenia, które wolno lecz nieuchronnie odchodzi. Może skłoni to choć kilku młodszych do ponownego odczytania książek Lema? A przy tym wspominanie, jak ponury był czas, gdy te niezwykłe książki trafiały do czytelników, budzi we mnie zawsze optymizm, którym chciałbym się podzielić: któż mógł wtedy przewidzieć, że „wybijemy się na niepodległość"?

Słownik *Współcześni polscy pisarze i badacze literatury* w piątym tomie z roku 1997 poświęca Lemowi 13 stron tj. więcej niż obu Mackiewiczom razem wziętym. Jest to wynik rozległości bibliografii, obejmującej 57 pozycji. Samych powieści można naliczyć 15: od *Człowieka z Marsa*, drukowanego w odcinkach w 1946 roku, przez *Astronautów, Obłok Magellana* i *Czas nieutracony* z lat stalinowskich, *Eden, Śledztwo, Pamiętnik znaleziony w wannie, Powrót z gwiazd, Solaris, Niezwyciężonego* i *Głos Pana* z lat 1957–1970 do późnych: *Kataru, Wizji lokalnej, Fiaska* i *Pokoju na Ziemi*. Powieści te już wiele lat temu doczekały się w sumie 170 przekładów. A przecież niemniej ważne są opowiadania, eseje czy felietony i inne formy, specyficzne dla Lema – bo jak właściwie nazwać recenzje z nieistniejących książek lub wstępy do nich?

Miałem chyba osiem albo dziewięć lat, gdy wziąłem w rękę niepozorny tomik z tytułem *Astronauci*. Byłem już wówczas „żarłocznym czytelnikiem", albo jak mówią Amerykanie, „compulsory reader", więc jednym tchem przeczytałem całą książkę. Jak to się stało, że wyróżniłem ją natychmiast wśród stosu pochłanianej wówczas przeze mnie literatury młodzieżowej? Przecież na pozór wszystko było „jak nakazano": bohater dziejącej się w XXI wieku powieści był urodzonym w ZSRR potomkiem czarnoskórego emigranta z USA, na Ziemi panował zwycięski komunizm, a nuklearna zagłada planujących inwazję na Ziemię Wenusjan miała wzmocnić jeszcze uczucia wrogości do agresorów-imperialistów. Jakoś jednak najlepiej zapamiętałem opis wyprawy himalajskiej na Kanczendżongę, a cała powieść szybko przekształciła się w mojej pamięci w opis bohaterstwa nie kolektywu, ale właśnie pojedynczego człowieka, który stawia czoło losowi. Być może podświadomie wyczułem, co w tej książce pochodziło naprawdę od autora, a co było wynikiem nacisku cenzury. Podziwiałem oczywiście także sztafaż „science fiction", całkiem nowy wówczas dla polskiego czytelnika i tak odmienny od książek Żuławskiego, Umińskiego czy Życkiego-Małachowskiego, które leżały w naszym domu. Do dziś pamiętam zdumiewające wrażenie, że wreszcie trafiłem na współczesnego autora, który oczekuje od czytelników myślenia, a nie ślepej akceptacji.

Z archiwum Krzysztofa Fiałkowskiego

Stanisław Lem z Pegazem

Potem tygodnik „Przekrój" zaczął drukować w odcinkach *Obłok Magellana*. To było już prawdziwe szaleństwo: z tygodnia na tydzień oczekiwałem z niecierpliwością na kolejny numer, choć nie drukowano tam pełnego tekstu powieści. Tym większa była radość, gdy wreszcie ukazał się imponujący tom w twardej okładce z obwolutą i mogłem poznać całość opowieści lekarza – maratończyka – kosmonauty, z którym natychmiast utożsamiłem się całą swoją dziesięcioletnią istotą. Nie miałem oczywiście pojęcia, jak koszmarna dla samego Autora była wizja stuleci zwycięskiego komunizmu, jak ponura konieczność potępienia imperialistów amerykańskich jako „Atlantydów" i jak atakowano go za przemycenie „burżuazyjnej pseudonauki" cybernetyki pod kryptonimem mechaneurystyki. Dla mnie ważna była wizja świata, w którym cała ludzkość przerywa rozmowy, aby wysłuchać komunikatu i zidentyfikować zagubione dziecko, w którym tylko geniusz Goyi pozwala zrozumieć młodemu chłopcu, że kiedyś ludzie zabijali się nawzajem, w którym społeczność statku kosmicznego rezygnuje z odwetu i ryzykuje zagładę dla wątłej szansy porozumienia z obcą cywilizacją. Wiedziałem oczywiście już wtedy, że są to nierealne marzenia, ale czy wszyscy nie marzymy o tym, abyśmy wraz z całą ludzkością stali się naprawdę dobrzy? Podziwiałem też powściągliwość Autora, który powstrzymał się od ulubionego w powieściach *science-fiction* opisu „obcych".

►

Jako potomek księgarzy dorwałem się także wkrótce do zakurzonych roczników „Nowego Świata Przygód" i przeczytałem *Człowieka z Marsa*, ale szybko stwierdziłem, że „to nie to". Natomiast opowiadania z *Sezamu* zaskoczyły mnie i zdezorientowały. *Topolny i Czwartek* i opowiadanie tytułowe być może miały jakiś wpływ na mój późniejszy wybór zawodu fizyka, ale raczej podświadomy, *Kryształowa kula* zdumiała mnie niespójnością znakomitego pastiszu opowieści historyczno-przygodowej i trywialnej części współczesnej. Podobny rozdźwięk czułem między opisami różnych podróży w *Dziennikach gwiazdowych Ijona Tichego*, a *ESID*, *Hormon agatotropowy* i *Klient PANABOGA* zwyczajnie mnie zniesmaczyły. Na szczęście jeszcze tylko w *Czasie nieutraconym* Lem został zmuszony do dopisania dwu części do znakomitego *Szpitala przemienienia*, a potem mógł już zacząć pisać na własny rachunek.

Eden jest często krytykowany za schematyczność i nadmierny dydaktyzm. Sam rzadziej wracam do tej książki, niż do późniejszych powieści Lema. Jednak ta przypowieść o dyktaturze, która sama siebie utajniła, widzianej oczami kilku anonimowych kosmonautów, była dla mnie wtedy rodzajem diagnozy minionego okresu. Do dziś zresztą ma ona w sobie coś niezwykłego – może ostatnie zdanie: „Z rachunku prawdopodobieństwa wynika, że bywają jeszcze piękniejsze"? A może po prostu nigdy nie wierzyłem w rozpaczliwy pesymizm rozmówcy bohaterów, wyrażony jego odpowiedzią na ostatnie pytanie „Zero"?

Kolejne trzy powieści – *Śledztwo, Pamiętnik znaleziony w wannie* i *Powrót z gwiazd* pokazały, że Lem stał się naprawdę wszechstronnym pisarzem. Stylizowana na tradycyjną powieść kryminalną historia śledztwa, które zderza się z nieznanym, nie jest tylko żartem z czytelnika, ale każe zastanowić się nad siłą schematów, w których tkwi nasze myślenie. Groteskowa opowieść o Gmachu przeżartym szpiegostwem jest tak bezbłędna stylowo, jakby pisał ją Witkacy do spółki z Gombrowiczem. Zmusza to czytelnika do zastanowienia, czy *Powrót z gwiazd* naprawdę jest tylko prostolinijną i naiwną opowieścią o trudności adaptacji kosmonautów w nowej epoce, jak to się wydaje przy pierwszej lekturze. Zwłaszcza, że w tym samym roku zjawiła się powieść uważana przez wielu za arcydzieło: *Solaris*.

Miłośnicy fantastyki w Polsce znali już wtedy przeciętne opowiadanie Murraya Leinstera *Alyx* o rozumnym oceanie zamieszkującym samotną planetę, dla którego jedynym wyjściem po spotkaniu z agresywną i pazerną ludzkością stała się ucieczka do innej galaktyki. Tym większe było zdumienie, gdy w perfekcyjnej powieści Lema znaleźliśmy ten sam pozornie schemat, ale jakże odmienne przesłanie: o niemożności zrozumienia nie tylko innej cywilizacji, ale i ludzi między sobą. Temu pesymizmowi zaprzecza jednak ostatnie zdanie narratora. Na skrzydełku obwoluty jednej z późniejszych powieści Lem umieścił w autoprezentacji półżartobliwe stwierdzenie: „Napisałem też jedną powieść, której nie rozumiem, ale szanuję: *Solaris*". Później widać trochę zmienił zdanie, bo głośno twierdził, że to sławny reżyser Andriej Tarkowski kompletnie nie zrozumiał powieści kręcąc swój film. Ciekawe, co Lem powie o wersji hollywoodzkiej, która ma wkrótce powstać...

Bajki robotów i nieco późniejsza *Cyberiada* ukazały jeszcze innego Lema – autora groteskowych opowieści, w których cała ludzkość zredukowana została do roli mitologicznych potworów, prześladujących dzielne roboty. Wirtuozeria językowa idzie tu w parze z autoironią, pozwalającą na nowe spojrzenie na całą współczesną technologię, z której jesteśmy tak dumni.

W tym samym czasie powstał też *Niezwyciężony*. Wydaje się, że Lem postanowił zrehabilitować pogardzany przez estetów podgatunek „space opera", opisujący zwykle walki bohaterskiej ekspedycji ze złowrogimi „obcymi". Od pierwszego zdania tej powieści, jakby celowo sztampowego („*Niezwyciężony*, krążownik drugiej klasy, największa jednostka, jaką dysponowała baza w konstelacji Liry, szedł fotonowym ciągiem przez skrajny kwadrant gwiazdozbioru.") wyjątkowo daleka jest droga do zdania ostatniego, zamykającego powieść tym samym słowem „niezwyciężony". Z dwustu stron nie dowiadujemy się niczego o wcześniejszym życiu głównych bohaterów, a mimo to Rohan, Horpach i Lauda byli dla mnie zawsze bliżsi i prawdziwsi od wielu przedstawianych szczegółowo bohaterów wielotomowych sag. Tak znakomitej opowieści nie stworzył nigdy ani Asimov, ani Heinlein ani Clarke.

Kolejną klasyczną powieścią tego okresu jest *Głos Pana*. Znów łatwo znaleźć analogie np. z *Andromedą* Elliota i Hoyle'a (skądinąd znakomitego astronoma), ale Lem bije na głowę „konkurencję" umiarem i stylem. Na historii „Projektu Manhattan" (konstrukcji amerykańskiej bomby atomowej) wzorowali się autorzy wielu książek opisujących pracę międzynarodowych zespołów naukowych pod kierunkiem polityków i wojskowych nad fikcyjnymi zjawiskami zagrażającymi ludzkości. Jednak tylko narrator Lema opisuje wypadki tak, jak „Projekt Manhattan" opisywali jego uczestnicy: Stanisław Ulam czy Richard Feynman. Dzięki temu czytelnik nie jest tylko biernym odbiorcą opowiadanej historii, ale może odetchnąć niezwykłą atmosferą „przygody intelektualnej z groźbą zagłady ludzkości w tle".

Nie chciałbym zanudzić czytelników, nie będę więc nawet próbować opisywać powstałych w tym samym czasie grubych tomów *Summa technologiae, Filozofia przypadku* i *Fantastyka i futurologia*. Sądzę, że można je krótko podsumować: Lem postanowił nakłonić czytelników, których zachęcił już do myślenia, aby zrobili użytek z nowo nabytej umiejętności. Nie będę też wymieniać kolejnych licznych opowiadań z cyklu przygód Ijona Tichego, Trurla i Klapaucjusza oraz pilota Pirxa, ani innych drobnych utworów. Nie wspomnę też o ostatnich powieściach, choć są one nie mniej świetne od poprzednich i zapewne pozwoliły odkryć Lema kolejnemu pokoleniu.

Nie sposób jednak nie wspomnieć dwu znakomitych tomów: zbioru fikcyjnych recenzji z nieistniejących książek *Doskonała próżnia* i zbioru wstępów do nie istniejących dzieł *Wielkość urojona*. Poza Borgesem nie znam autora, który byłby tak hojny w publikacji kilkustronicowych opracowań pomysłów fabuł. Naprawdę żal, że Lem nie napisał jeszcze choć kilku powieści wykorzystujących te pomysły. Z drugiej strony, nie ma chyba autora, do którego tak doskonale pasowałyby słowa Izaaka Babla: „On mówi mało, ale on mówi smacznie. Jak on coś powie, chciałoby się, żeby jeszcze coś powiedział". Nadal tego chcemy...

Jednakże najważniejszą rolą, jaką odegrały książki Lema dla mojego pokolenia, było budzenie do myślenia. I w czasach stalinowskich, i za Gomułki i Gierka wydawane oficjalnie książki „popularne" były z reguły lekturą raczej usypiającą. Chwała Lemowi za to, że dał nam tyle – i że był tak bardzo inny!

KRZYSZTOF FIAŁKOWSKI

PAUart

– nowy projekt Polskiej Akademii Umiejętności

Od czerwca 2014 roku rozpoczęła się realizacja projektu PAUart Katalog zbiorów artystycznych i naukowych Polskiej Akademii Umiejętności, współfinansowanego ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego (program *Dziedzictwo kulturowe*). Efekt półrocznej pracy można już od kilku dni oglądać na stronie internetowej pod adresem **www.pauart.pl**

Celem projektu jest udostępnienie w domenie publicznej szerokiemu gronu odbiorców zbiorów ikonograficznych przechowywanych w jednostkach organizacyjnych PAU, tj. Bibliotece Naukowej PAU i PAN w Krakowie i Fototece Lanckorońskich oraz w trzeciej instytucji biorącej udział w projekcie – Archiwum Nauki PAN i PAU w Krakowie. Katalog jest inicjatywą wspomagającą działalność PAU na rzecz rozwoju oraz popularyzacji kultury i nauki, mającą na celu upowszechnienie polskiego i kolekcjonowanego przez Polaków, światowego dziedzictwa kulturowego.

Portret Karoliny Lanckorońskiej w stroju hiszpańskim

fot. George Fayer

Wiedeń, około 1937

AN PAN i PAU

Zdigitalizowano i opracowano już pierwszych 9000 obiektów, w tym blisko 2500 grafik z najcenniejszej w Polsce kolekcji – Gabinetu Rycin Biblioteki, i 6500 fotografii z pozostałych jednostek. Wśród nich znalazły się arcydzieła dawnych mistrzów: 183 akwaforty Rembrandta van Rijn, 278 rycin Albrechta Dürera i ponad 600 prac Jacques'a Callota. Z zasobu Zbiorów Specjalnych Biblioteki wyselekcjonowano do publikacji w br. w sumie 2000 fotografii, które cechuje różnorodna treść, bogactwo tematyczne i duże znaczenie dla dokumentacji polskiego dziedzictwa kulturowego. Stanowią one cenne źródło wiedzy o zabytkach, ludziach i wydarzeniach czasów minionych. W zbiorze tym pod względem ilościowym przeważają portrety pojedyncze i zbiorowe, głównie Polaków, osób ważnych i znanych, zasłużonych dla kultury i nauki, działaczy społecznych, politycznych oraz gospodarczych, członków różnych rodów i rodzin, a także mniej znanych, drugoplanowych, zwykłych obywateli. Uwagę zwraca zwłaszcza zestawiony w 1881 roku album, zawierający 97 portretów członków Akademii Umiejętności, który podarowany został pierwszemu jej prezesowi, Józefowi Majerowi, z okazji 50. rocznicy obrony doktoratu. Walory artystyczne i naukowe mają także albumy krajoznawcze i etnograficzne: Bronisława Piłsudskiego z Sachalina i Michała Greima z Kamieńca Podolskiego. Z Fototeki Lanckorońskich udostępniono 2000 zdjęć, m.in. XIX-wieczne fotografie z Cejlonu, mające dużą wartość artystyczną i dokumentacyjną, które zostały bądź zakupione, bądź wykonane podczas pobytu na tej wyspie Karola Lanckorońskiego w styczniu 1889 roku. Z kolei, Archiwum Nauki PAN i PAU opublikowało w 2014 roku 2500 fotografii, pochodzących z dwóch spuścizn: Karoliny Lanckorońskiej i Wincentego Lutosławskiego.

Prace nad rozbudową Katalogu PAUart będą kontynuowane w kolejnych latach. Docelowo PAU zamierza udostępnić w Internecie całość zbiorów ikonograficznych, których liczba obecnie szacowana jest na 240 000.

Albrecht Dürer

Rycerz, śmierć i diabeł

1513

Gabinet Rycin
BN PAU i PAN
w Krakowie

JOANNA M. DZIEWULSKA
Kierownik projektu PAUart

PAU art

Portal został dofinansowany ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Polska Akademia Umiejętności

Biblioteka Naukowa PAU i PAN w Krakowie

Archiwum Nauki PAN i PAU

Partnerzy medialni

gazeta wyborcza

Radio Kraków

PAUza Akademicka

zaPAU

Odoaker to nie pasta do zębów…

Słyszymy zewsząd, iż jedną z istotnych wad w wykształceniu (zwłaszcza młodych) Polaków jest brak umiejętności pracy zespołowej. Ten brak przeszkadza w sukcesie zawodowym, w rodzinie, w organizowaniu życia społecznego. Wpływa też na rozwój gospodarczy, bo i w tej dziedzinie Polacy nie chcą lub nie potrafią współpracować[1].

Stąd liczne apele o wprowadzenie do szkół elementów pracy zespołowej, wspólnego rozwiązywania problemów i grupowej solidarności – w opozycji do skrajnie indywidualistycznego podejścia, jakie dziś obowiązuje w naszym systemie edukacji, gdzie liczą się tylko osobiste osiągnięcia.

Nie mam zamiaru z tym polemizować, bo faktycznie wspólna praca i grupowa solidarność to niezwykle ważne umiejętności, które trzeba rozwijać jak najwcześniej. Chciałbym tylko zwrócić uwagę, że to nic nowego i że już w tzw. dawnych dobrych czasach uczniowie przechodzili niezwykle skuteczną szkołę wspólnej pracy i solidarności. Chodzi mi o podpowiadanie i o „ściąganie", które – chociaż w zasadzie niedozwolone – były tak naturalne, jak sama szkoła. Dla uzyskania sukcesu potrzebna była współpraca, potrzebna była solidarność, potrzebny był podział pracy i podział ról. Potrzebna była wreszcie solidność i dokładność. W skrócie, system rozwijał wszystkie te cechy, których dzisiaj tak bardzo brakuje naszej młodzieży.

Moje wspomnienia szkolne zasnute są co prawda dosyć gęstą mgłą niepamięci, ale jedno pamiętam bardzo dobrze: podpowiadanie i ściąganie było zjawiskiem powszechnym.

Oddajmy głos Kornelowi Makuszyńskiemu[2]:

Szkoła dlatego bardzo jest podobną do teatru, że tu i tam bez podpowiadania daleko się nie zajdzie. Toteż gdyby jakimś cudem można było wykorzenić w szkole podpowiadanie, musiano by szkołę zamknąć, bo najbardziej mądry profesor nie dogadałby się z niemową i myślę, że nawet w szkole głuchoniemych w jakiś sposób muszą sobie podpowiadać na lekcjach.

Podpowiadanie jest instytucją dostojną, szanowną i tak starą, jak szkoła; nie ma człowieka, który by sam kiedyś nie podpowiadał i któremu nie podpowiadano, inaczej bowiem nikt by dotąd szkoły nie skończył i bardzo brodaci chodziliby do niej ludzie. Dla tej dobroczynnej instytucji mają niejaki szacunek i sami profesorowie, z tego prostego względu, że i oni kiedyś chodzili do budy; byle podpowiadać w miarę i niebezczelnie, na to właściwie godzi się machnięciem ręki każdy profesor. (…)

Na żywym przykładzie wygląda to tak:
Profesor zadaje pytanie:
– Kiedy i w jaki sposób przestało istnieć cesarstwo zachodniorzymskie?
Podpowiadacz ciska ci szeptem w mózg:
– Attyla śmierć 453, Hunowie do cholery. Nie ma. Rzym jeszcze dziesięć cesarzów. 476 Odoaker wali ostatniego. Cesarstwo szlus! 493 Teodoryk gocki król.
Daty podpowiedzą ci po raz drugi w miejscach odpowiednich, z tego zaś materiału już można zrobić mały romans na pięć minut: trzeba naturalnie wiedzieć, że Attyla nie był papieżem, a Odoaker to nie jest pasta do zębów…

Oczywiście takie praktyki były nielegalne, przyłapani na ściąganiu byli tak czy inaczej karani. W pewnym sensie cała gra (bo to był rodzaj gry) sprowadzała się do tego, kto kogo przechytrzy: my nauczyciela, czy nauczyciel nas. Nauczyciel, który pozwalał ściągać nie wzbudzał ani szacunku ani sympatii. Raczej lekceważenie i niechęć, bo łamał reguły gry.

Myślę, że zasadnicza zmiana, którą przyniosły nowe czasy, polega na tym, że dzisiaj ściąganie jest oceniane jako *niemoralne*, a to oczywiście całkiem inna perspektywa niż perspektywa *gry*. Niemoralne, bo w trwającym wyścigu indywidualistów ściąganie jest rozumiane jako nieuczciwa konkurencja. Już od najmłodszych lat uczymy przecież młodych ludzi, że sukces polega na tym, by być lepszym od reszty. Pewnie to dobrze, pewnie tak musi być…

ABBA
grudzień 2014

[1] Są oczywiście jeszcze inne przyczyny tego zjawiska. Ale o tym kiedy indziej.
[2] Kornel Makuszyński, *Bezgrzeszne lata*, rozdział VII.

PAUza Akademicka **– www.pauza.krakow.pl – tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.**

Rada Redakcyjna: Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Aleksander Koj, Janusz Limon, Ewa Lipska, Stanisław Rodziński, Piotr Sztompka, Jerzy Vetulani, Marta Wyka, Jerzy Wyrozumski, Jakub Zakrzewski, Franciszek Ziejka.

Redakcja: Andrzej Białas – redaktor naczelny; Andrzej Kobos, Marian Nowy – redaktorzy; Adam Korpak, Krzysztof Skórczewski – grafika; Ryszard Otręba – „Galeria PAUzy"; Anna Michalewicz – dyrektor administracyjny; Witold Brzoskowski, Monika Mentel – fotoskład; Wydawnictwo PAU – konsultacje.

Adres do korespondencji: Polska Akademia Umiejętności, 31–016 Kraków, ul. Sławkowska 17; e-mail: pauza@pau.krakow.pl

Oczekujemy na artykuły do 6 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi.

Kraków – *warto wiedzieć*

Fantom w kosmosie

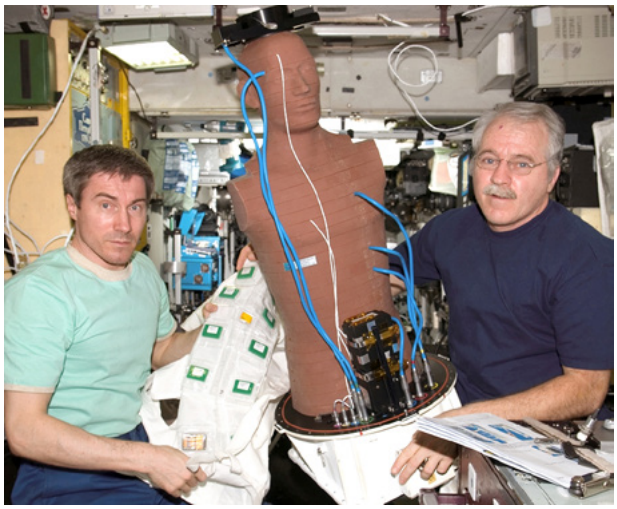
Przed czterema laty informowaliśmy w „PAUzie Akademickiej" (nr 103–105), iż 354 km nad Ziemią, na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS), podróżuje fantom symulujący ciało człowieka – cały naszpikowany detektorami, czujnikami promieniowania kosmicznego. Wyniosła go tam 29 stycznia 2004 roku rakieta Progress, wystrzelona z kosmodromu Bajkonur. Instytut Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie ma w tym eksperymencie swój udział.

Człowiek coraz częściej bywa w kosmosie. Coraz częściej i dłużej. Teraz nawet mówi o podróży na Marsa. Ale jak bezpiecznie przebyć tak wielkie odległości wobec działania promieniowania kosmicznego: słonecznego i galaktycznego? Czy można czuć się bezpiecznie z powodu ciągłego bombardowania wieloma cząsteczkami, z różną energią i z różnych kierunków? Na jak długo, w takiej sytuacji, kosmonauta będzie mógł wyjść na zewnątrz statku, by dokonać koniecznych napraw lub zamontować nowe urządzenie? Te pytania przestają być teoretyczne – do trudnej podróży trzeba się dobrze przygotować. Trzeba zbadać, na jakie promieniowanie narażony jest kosmonauta, jak długo może przebywać w statku i poza statkiem.

Aby ustalić rzeczywisty wpływ tego promieniowania na organizm człowieka, Europejska Agencja Kosmiczna (ESA), we współpracy z instytucjami naukowymi Niemiec, Polski, Austrii, Szwecji i Rosji, przeprowadziła eksperyment, w którym ludzki fantom, naszpikowany kilkoma tysiącami detektorów, w istotnej części wyprodukowanych przez Instytut Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie, przez kilka lat rejestrował dawki promieniowania na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej i w otwartej przestrzeni kosmicznej. Zakończona właśnie żmudna analiza wyników doprowadziła do interesujących wniosków. Informują nas o tym naukowcy z IFJ. – Można powiedzieć, że kosmos okazał się nieco mniej wrogi człowiekowi niż się nam pierwotnie wydawało. Efektywne dawki promieniowania, obliczone na podstawie pomiarów dokonanych za pomocą naszych detektorów, były mniejsze niż można było sądzić na podstawie wskazań dozymetrów noszonych przez astronautów – mówi dr hab. Paweł Bilski.

Fantom został wykonany z prawdziwych kości, zatopionych w tworzywach symulujących tkankę mięśniową i płuca. Pozbawiony nóg manekin pocięto na 33 plastry grubości 2,5 cm. Wewnątrz plastrów umieszczono aparaturę pomiarową, w tym rurki zawierające zestawy pasywnych detektorów termoluminescencyjnych. W ten sposób w fantomie powstała przestrzenna sieć sześciu tysięcy detektorów termoluminescencyjnych, z których połowę wykonano w IFJ PAN. Tak zaprojektowany eksperyment pozwolił najpierw wyznaczyć przestrzenny rozkład dawki wewnątrz fantomu, następnie dawki pochłonięte w poszczególnych narządach, a w końcu tzw. dawkę efektywną, którą uważa się za najlepszą miarę rzeczywistego narażenia człowieka na promieniowanie. – Nasze detektory termoluminescencyjne to cienkie, białe pastylki średnicy 4,5 mm. Wykonujemy je z fluorku litu z dodatkiem pewnych starannie dobranych domieszek – wyjaśnia prof. Paweł Olko.

W latach 2004-2009 manekin poddano trzem seriom kilkunastomiesięcznych ekspozycji na promieniowanie kosmiczne. Dwie z nich przeprowadzono wewnątrz rosyjskich modułów stacji kosmicznej, a jedną na zewnątrz, w otwartej przestrzeni kosmicznej – fantom umieszczono wówczas w obudowie imitującej własności ochronne skafandra kosmicznego.



Fot. NASA

Fantom prezentowany przez astronautów (S. Krikaliew, J. Philips) na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej

Analizę danych zebranych przez detektory umieszczone w fantomie przeprowadzili naukowcy z krakowskiego IFJ PAN, Niemieckiego Centrum Kosmicznego (DLR) w Kolonii i Politechniki Wiedeńskiej. Wykazała ona, że podczas pobytu we wnętrzu stacji dozymetry astronautów podają dawkę promieniowania zawyżoną o około 15 procent w stosunku do rzeczywistej, zmierzonej wewnątrz fantomu. Jednak w otwartej przestrzeni kosmicznej dawki zarejestrowane przez dozymetry były ponad 200 procent większe od faktycznych. Dr Bilski jednak ostrzega: – Musimy pamiętać, że pomiary w ramach przeprowadzonego eksperymentu były dokonywane na niskiej orbicie wokółziemskiej, a więc w obrębie ziemskiej magnetosfery, która znacząco redukuje docierającą do nas liczbę cząstek naładowanych. W przestrzeni międzyplanetarnej takiej osłony nie ma.

Rozbudowaną analizę danych zebranych w eksperymencie przeprowadzono dzięki projektowi „Hamlet" w ramach 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej. Zespół polski był dodatkowo współfinansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

MARIAN NOWY