



Ranking uczelni w „Polityce”

MAREK KOSMULSKI¹ i ADAM PROŃ²

„Polityka” 22 (2960) z 28.05.2014 opublikowała drugi już ranking polskich uczelni, opracowany przez zespół prof. Janusza Gila. Ranking ten w zamierzeniu autorów stanowić ma dopełnienie rankingu „Perspektyw” i „Rzeczpospolitej”, a może nawet dla niego alternatywę? Kilka lat temu („Forum Akademickie” 10/2011) jeden z nas szczegółowo omówił ranking „Perspektyw” i „Rzeczpospolitej”, podkreślając szereg błędów metodologicznych przy jego konstruowaniu, nieumiejętne korzystanie z baz danych czy niewłaściwy wybór kryteriów oceny. Niestety, obecny, prosty, oparty na jednym kryterium (wskaźniku Hirscha) ranking „Polityki” również nie może być traktowany poważnie.

Wskaźnik Hirscha, h , pierwotnie używany do określenia popularności publikacji pojedynczych naukowców, został później zastosowany do oceny potencjału naukowego różnych instytucji badawczych, a nawet uczelni, jak to zrobili autorzy rankingu „Polityki”. Wartość $h = 197$, obliczona dla Uniwersytetu Warszawskiego (pierwszy w rankingu), oznacza, że naukowcy z tej uczelni opublikowali 197 prac mających co najmniej 197 cytowań każda. Z kolei publikacje pracowników 51. na liście Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie ($h = 30$) są znacznie mniej popularne i w tym samym okresie zaledwie 30 z nich osiągnęło 30 lub więcej cytowań. Wskaźnik Hirscha jest więc miarą popularności prac pochodzących z danej uczelni. Proponowany ranking oparty jest na założeniu, że popularność danego artykułu jest miarą jego wartości naukowej. Nawet gdyby tak było, to należy sobie zdawać sprawę, że w wersji użytej przez Gila i współpracowników h jest parametrem ekstensywnym i silnie zależy od liczby pracowników naukowych uczelni. Powoduje to, że mała

uczelnia nie ma szans wygrania rankingu z dużą – nawet gdy średnia popularność ich prac jest większa. Np. mający znakomitych naukowców Gdański Uniwersytet Medyczny (GUM) nie może konkurować z UJ, bo jest od niego 3,5 razy mniejszy.

Rozpatrzmy ten problem na prostym przykładzie. W hipotetycznej instytucji badawczej A pracuje 5 naukowców o indywidualnych wartościach wskaźnika $h = 51, 51, 46, 45$ i 45 (dane wzięte z bazy *ISI* dla realnych naukowców o inicjałach B.J., R.L., A.P., S.L.G. i S.L.). Dwa razy większa, również hipotetyczna instytucja B zatrudnia 10 naukowców, których osiągnięcia bibliometryczne są wyraźnie słabsze $h = 41, 41, 38, 37, 35, 35, 35, 33, 32$ i 31 (dane wzięte z bazy *ISI* dla realnych naukowców o inicjałach M.M., M.S., J.J., M.L., B.B., J.N., M.T., R.M., K.G. i Z.G.). Wskaźnik h większej instytucji B wynosi 88 i jest wyższy niż instytucji A ($h = 87$), mimo że publikacje „najsłabszego” pracownika A są popularniejsze niż „najlepszego” pracownika B. Absurdem jest więc porównywanie np. małego Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego z dużym Uniwersytetem Warszawskim, tym bardziej że UW nie może być alternatywą dla Centrum ani w dziedzinie badań naukowych, ani w nauczaniu. Przypomina to zastanawianie się, czy Jan Engert jest lepszym aktorem niż Jan Woleński – filozofem.

Wróćmy jednak do pytania, czy popularność danego artykułu naukowego jest zawsze miarą jego wartości naukowej? Oczywiście, że nie! W przypadku nauk przyrodniczych i ścisłych najpopularniejsze są publikacje, które nie są pracami naukowymi w ścisłym tego słowa znaczeniu. Najczęściej cytowane są bowiem artykuły



¹ Marek Kosmulski jest profesorem chemii w Politechnice Lubelskiej.

² Adam Proń jest profesorem chemii w Politechnice Warszawskiej.

przeglądowe, prace podsumowujące stan badań w danej dziedzinie wiedzy, a w przypadku medycyny także publikacje opisujące wyniki badań klinicznych, prowadzonych równolegle w wielu szpitalach na całym świecie. Takie badania kliniczne tylko pośrednio wiążą się z odkryciem naukowym, stanowią jednak konieczną weryfikację kliniczną odkrycia już dokonanego. Specyfiką tych publikacji jest bardzo duża liczba autorów, często sięgająca kilkuset, i podobna liczba instytucji współpracujących. Polscy klinicyści stosunkowo niedawno włączyli się do światowych badań klinicznych, ale dzięki temu zanotowali największy wzrost liczby cytowań z wszystkich grup zawodowych zajmujących się nauką. Jeśli zasady rankingu „Polityki” nie zmieniają się, to można łatwo przewidzieć, że w przyszłych rankingach przewodzić będą te uczelnie, w których pracuje największa liczba onkologów, hematologów, kardiologów i epidemiologów.

Wskaźnik h nie pokazuje rzeczywistego udziału naukowców z danej uczelni w tych wieloautorskich pracach. Czy koordynowali badania, czy byli tylko wykonawcami (a takich może być kilkuset)? Wysoko cytowane artykuły, w których polscy badacze koordynują międzynarodowe badania kliniczne lub są pierwszymi autorami, są wielką rzadkością. Co więcej, publikacje, w których jest kilkudziesięciu lub kilkuset autorów, łatwo generują cytowania poprzez autocytowania wszystkich współautorów. Autocytowania jeszcze bardziej niż cytowania obce nie mogą być uważane za właściwą miarę aprecjacji poziomu naukowego danego artykułu naukowego. W bazie *ISI* odjęcie autocytowań wszystkich autorów jest żmudne, dlatego lepiej używać bazy *SCOPUS*, w której operację taką można wykonać automatycznie.

Wskaźnik h polskich uczelni zależy prawie wyłącznie od aktywności naukowej przedstawicieli nauk przyrodniczych i medycznych. Wynika to z różnych zwyczajów publikowania i cytowania prac w różnych dyscyplinach naukowych. Pisał o tym wielokrotnie prof. Andrzej Kajetan Wróblewski. Przeciętny polski artykuł z dziedziny badań kosmosu, opublikowany w latach 2004–2014, był cytowany 17 razy, artykuł z dziedziny chemii – 7 razy, a z dziedziny informatyki – 3 razy. Te różnice przekładają się na wkład poszczególnych dyscyplin naukowych do wskaźnika h klasyfikowanych uczelni. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, zajmujący 9 miejsce w rankingu „Polityki”, można tutaj potraktować jako pouczający przykład. Spośród 92 publikacji, składających się na wskaźnik h tej uczelni, 40 przypada na fizykę, a 36 na chemię. Przedstawiciele tych dwóch dziedzin uzyskali łączny wskaźnik $h = 82$, czyli niewiele niższy niż cała uczelnia. UAM mógłby więc zamknąć większość wydziałów bez ryzyka znaczącej utraty swojej pozycji w rankingu „Polityki”. W pierwszej pięćdziesiątce rankingu znaleźliśmy też uczelnię, w której jedną trzecią prac, składających się na wskaźnik h , napisał jeden pracownik tej uczelni.

Ocena potencjału naukowego uczelni poprzez wielkość wskaźnika h budzi zrozumiały sprzeciw przedstawicieli nauk humanistycznych, społecznych i ekonomicznych, a nawet matematycznych, gdyż ich wysiłki nie mają żadnego wpływu na ogólną ocenę uczelni. Słowo uniwer-

sytet pochodzi od łacińskiego „universitas”, co oznacza ogół (nauczycieli i uczniów). Nie można więc klasyfikować uczelni poprzez ocenę (na dodatek niewłaściwą) dokonaną mniejszości jej pracowników, z pominięciem dorobku większości. Przy takim podejściu uczelnie, w których nauki medyczne i przyrodnicze praktycznie nie są uprawiane, takie jak Szkoła Główna Handlowa (SGH) albo Katolicki Uniwersytet Lubelski (KUL), nie mają żadnych szans na przyzwoite miejsce w rankingu. Protestować powinni też przedstawiciele nauk przyrodniczych. Wskaźnik h jest bardzo użyteczny, jeżeli stosuje się go umiejętnie. Bezskrytyczne stosowanie tego wskaźnika tam, gdzie stosować się go nie powinno, jest jego antyreklamą.

Uniwersytet Zielonogórski (UZ), którego prorektorem jest twórca rankingu „Polityki”, zajmuje w tym rankingu wysokie – 37. miejsce, wyprzedzając wspomniane już SGH i KUL, które znalazły się poza pierwszą pięćdziesiątką. W skrytykowanym przez jednego z nas rankingu „Perspektyw” i „Rzeczpospolitej” UZ zajął w 2013 roku 58. miejsce (a pod względem efektywności naukowej 63. miejsce), podczas gdy SGH i KUL zajęły odpowiednio miejsca 10. i 28. Redakcja „Polityki” proponuje zastąpienie złego rankingu „Perspektyw” i „Rzeczpospolitej” innym złym rankingiem, a największą korzyść w tej operacji odnosi UZ. Trudno więc się oprzeć wrażeniu, że autorzy rankingu „Polityki” nie byli w pełni obiektywni i dobrali takie kryterium, które promuje ich uczelnię. Ścisłą czołówkę rankingu „Polityki” stanowią UW i UJ, a więc ma on pozory wiarygodności. Brak obiektywizmu jest powszechny wśród twórców różnych rankingów naukowych. Kilkanaście lat temu tygodnik „Wprost” opublikował artykuł pt. *Królowie nauki* i jak łatwo się domyślić, jednym z tych królów okazał się autor artykułu. Subiektywny charakter ma też tzw. ranking szanghajski, w którym uczelnie chińskie zajmują niezasłużenie wysokie miejsce. *Nemo iudex in causa sua*.

Autorzy obiecują coroczne publikowanie rankingu opartego na wskaźniku h . Wiemy, że nie zaniechają tego z powodu naszych uwag krytycznych. Podajemy więc kilka propozycji, które mogą spowodować, że ich przyszłe rankingi będą bardziej rzetelne. Absurdem jest wyrokowanie o obecnej kondycji naukowej uczelni poprzez liczenie cytowań prac z lat 70. ubiegłego stulecia, gdyż większość autorów tych prac już na tych uczelniach nie pracuje. Należy więc zaprzestać liczenia artykułów i ich cytowań od początku istnienia bazy (czy raczej od momentu, kiedy zaczęto konsekwentnie podawać afiliację). Lepiej skoncentrować się na publikacjach z ostatnich 10, a co najwyżej 15 lat, stosując bazę *SCOPUS* raczej niż bazę *ISI*. Baza *SCOPUS* jest pełniejsza oraz pozwala na odjęcie autocytowań wszystkich autorów publikacji. Daje więc bardziej rzetelną klasyfikację, szczególnie uczelni o mniejszej wartości h . Pragniemy także zwrócić uwagę, że istnieje wiele wskaźników bibliometrycznych, które bardziej niż h nadają się do oceny instytucji naukowych, np. indeks Schreibera (New J. Phys. 10:040201), pozwalający na ułamkowe zliczanie prac wieloautorskich, lub indeksy hierarchiczne (Forum Akademickie 11/2006), w których mniejszym uczelniom łatwiej jest konkurować z większymi.

Apel Towarzystwa Naukowego Warszawskiego w obronie polskiej humanistyki

Towarzystwo Naukowe Warszawskie jest głęboko zaniepokojone obecną sytuacją humanistyki w Polsce opisywaną w wielu wypowiedziach indywidualnych uczonych, jak i piętnowaną w wystąpieniach zbiorowych, w tym także przez Komitet Kryzysowy Humanistyki Polskiej.

Trudna sytuacja humanistyki wynika z nastawienia na wąsko rozumianą użyteczność zarówno studiów jak i badań prowadzonych na uczelniach akademickich, zwłaszcza na uniwersytetach. Postępująca degradacja humanistyki następuje od wielu lat, jednak dopiero ostatnie reformy mogą doprowadzić do zaniku wielu fundamentalnych badań.

Obecne trudności nie powinny przesłaniać wielowiekowej tradycji polskich uczelni akademickich i ich misji kulturotwórczej. Misja ta wypełniana była i nadal jest głównie przez nauki humanistyczne, których wartość nie nadaje się do oceny parametrycznej stosowanej obecnie. Nie należy godzić się z zamykaniem niektórych kierunków studiów na uczelniach z powodu małej liczby

studentów. Przecież badania tam prowadzone są nie tylko ważne, ale także często decydują o pozycji niejednej z tych uczelni w skali międzynarodowej. Również konieczność ograniczania aktywności uczonych do jednej tylko uczelni, pod hasłem walki z wieloetatowością, jest sprzeczna z ideą uniwersytetu i tradycją kształcenia się i pracy badawczej w wielu centrach akademickich obecną w kulturze europejskiej od wieków.

W dzisiejszej trudnej sytuacji, mimo głosów na temat udanej reformy nauki, korporacja nasza składająca się z ponad czterystu pięćdziesięciu profesorów akademickich, reprezentujących różne dziedziny badawcze, wyraża nie tylko zaniepokojenie degradacją nauk humanistycznych, ale także deklaruje pełne poparcie dla podejmowanych starań dla zapewnienia humanistyce w naszym kraju tak potrzebnego jej ważnego miejsca. Charakteru, tożsamości i ducha, podobnie jak humanistyki, nie sposób zamknąć w matematycznych formułach. Humanizm i humanistyka są wartościami niemierzalnymi.

Apel w obronie polskiej humanistyki przyjęty został jednomyślnie na Zebraniu Ogólnym Towarzystwa Naukowego Warszawskiego w Sali Lustrzanej Pałacu Staszica dnia 21 maja 2014 roku.

Jeszcze o kulturze języka

Kilka uwag na marginesie Uchwały Walnego Zgromadzenia Polskiej Akademii Umiejętności o kulturze języka z 22 marca 2014 – „PAUza Akademicka” 248 z 3 kwietnia 2014.

Niekiedy w debatach na różne tematy, tych publicznych, prowadzonych na forum, zanika **elokwencja** – umiejętność dobrego mówienia, która jest nie samym tylko ideałem retorycznym, sztuką powiedzenia czegoś poprawnie, ale i sztuką powiedzenia tego, co słuszne... Niekiedy „debatującym” nie chodzi ani o jedno, ani o drugie, raczej o to, by zdeprecjonować interlokutora lub środowisko, które reprezentuje. I tak:

1. Sięgają mianowicie nie tylko po **niestosowne słownictwo**, nawet po obscena, lecz także po **przesadną ekspresję**, używaną jako „broń ofensywna”, która zmienia partnera dialogu w przeciwnika, a nawet wroga.
2. Schlebiają – bywa – pewnego typu publice, mówiąc **tonem** wulgarnego żargonu: prostackim lub agresywnym, lub pogardliwie ironicznym, albo i prostackim, i agresywnym, i pogardliwie ironicznym. Lub – przeciwnie

– „debatujący” chcą porwać słuchaczy wzniosłym, namaszczone, koturnowym tonem, który zamiast przekonać do głoszonych ideałów, czyni mówcę nadętym i śmiesznym.

3. **Formułowanie** wypowiedzi przez „debatujących” pozostawia czasem wiele do życzenia.
4. Wreszcie **dykcja**. Mowa „debatujących” bywa mało wyraźna... Naturalnie zabawna byłaby ich dykcja tak perfekcyjna, jak ta, której w krakowskiej Szkole Aktorskiej dawno temu uczyła i wymagała od adeptów aktorstwa pani profesor Halina Gallowa, jednak dobra dykcja – ćwiczona – nie zaszkodziłaby debatującym.

Język wypowiedzi degraduje się, jeżeli **zaniedbuje czy wręcz neguje elokwencję, która dojrzewa dzięki paidei!**

PAWEŁ TARANCZEWSKI
członek czynny PAU

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 Brzozkowski – fotokład; 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.

Galeria PAUzy



Danuta Leszczyńska-Kluza (ur. 1926) malarka, rysownicza i graficzka. Po ukończeniu Wydziału Malarstwa krakowskiej ASP u Zbigniewa Pronaszki rozpoczęła twórczość artystyczną, uczestnicząc w licznych wystawach sztuki w kraju i zagranicą.

Artystka reprezentowała Polskę na wystawach międzynarodowych: Biennale Sztuki w Saõ Paulo (1969), Biennale Sztuki w Wenecji (1984). Uzyskała kilkadziesiąt nagród w tym dyplom członka Akademii Camoanella w Rzymie. W roku 1995 otrzymała Nagrodę Wojewody Krakowskiego w dziedzinie Kultury i Sztuki, a w roku 2006 Nagrodę Królewskiego Miasta Krakowa, oraz najwyższe odznaczenie za zasługi dla kultury – złoty medal Gloria Artis.

Jej prace znajdują się w 35 kolekcjach muzealnych, m.in. Muzeach Narodowych w Warszawie, Krakowie, Kielcach, Wrocławiu, Poznaniu, Albertina Graphische Sammlung w Wiedniu, Frederikshavn Kunstmuseum, Moderna Museet w Sztokholmie, Národní Galerie w Pradze, The Library of Congress w Waszyngtonie... Artystka komponując obraz, zaczyna od fragmentu materii amorficznej, którą porządkuje wprowadzając kolejne motywy – by w ten sposób wyrazić swój pogląd na postępującą degradację świata.



W chmurze ciemnej i jasnej, 1988 (olej na płótnie) 200 x 150 cm (fot. R. Otręba)



Kraków – warto wiedzieć

Państwo Środka i my

„Chiny, podobnie jak Zachód, szukają szczęścia, jednakże ich metody są zasadniczo różne. Ogólnie rzecz biorąc, my (Chińczycy) staramy się ograniczać nasze życzenia, podczas, gdy ludzie Zachodu zajęci są rozszerzaniem środków prowadzących do zaspokojenia swoich pragnień” – pisze J. C. H. Wu w swojej książce „O radości”.

– Cywilizacja chińska powstała na skrzyżowaniu bardzo ważnych, odwiecznych szlaków, przecinających wschodnie połacie kontynentu Azjatyckiego, stworzyła – bez wątplenia – jedną z najciekawszych i najbogatszych kultur na świecie – uważa dr Jan Konior. – Liczy sobie już ponad 5 tysięcy lat. Ludy zamieszkujące obszary środkowego biegu Rzeki Żółtej wyprzedziły cywilizacyjnie otaczające je plemiona. Następujący proces częściowego ulegania, ale i chętnego wchłaniania obcych kultur, idei, wpłynął na utrzymanie przewagi cywilizacyjnej. Została ona utrzymana przez całe wieki i stała się przyczyną sinocentryzmu, który przez długi czas pozwalał wierzyć Chińczykom, że wszystko to, co istnieje poza cywilizacją przez nich tworzoną, to „barbarzyńska” prowincja świata. Od samego początku Chińczycy nazwali swój kraj *zhongguo* 中國 – Państwo Środka to, które leży w środku świata, pozostając w niezachwianej pewności, że władają centralną częścią świata. Co ciekawe, ta nazwa nigdy nie została zmieniona – dodaje Jan Konior.

Tymczasem my, mieszkańcy kontynentu europejskiego, stawiamy wartości europejskie wyżej od innych kręgów kulturowych. Na mapach świata, którymi się posługujemy, to Europa zajmuje centralne miejsce. Relacjom między Państwem Środka a Europą poświęcone będzie kolejne spotkanie w Kawiarni Naukowej PAU. Autorem wykładu będzie dr Jan Konior.

Ksiądz Jan Konior (urodzony w Leśnej koło Żywca) jest jezuitą, doktorem nauk teologicznych, filozofem i sinologiem. Jest autorem wielu publikacji naukowych i popularnonaukowych o kulturach i religiach Dalekiego Wschodu, ze szczególnym uwzględnieniem kultury chińskiej. Jest badaczem i wykładowcą religii i kultur Dalekiego Wschodu w Instytucie Kulturoznawstwa Akademii Ignatianum w Krakowie, animatorem warsztatów sinologicznych i szkoleń formacyjnych.

Klasyczne studia filozoficzne odbył na Wydziale Filozoficznym Towarzystwa Jezusowego w Krakowie (obecnie Akademia Ignatianum) oraz na Akademii Teologicznej w Krakowie (obecnie UJP II), włącznie z językiem japońskim i językiem francuskim w Instytucie Francuskim. Natomiast studia sinologiczno-teologiczno-religioznawcze – na Fu-Jen Catholic University w Tajpej oraz na Cheng-Kong University w Tajwanie. Kolejne studia specjalistyczne odbył w Papieskim Uniwersytecie Gregoriańskim w Rzymie, koncentrując się na religiach i kulturach świata, teologii misyjnej, szczególnie dialogu międzykulturowym i międzyreligijnym w buddyzmie, taoizmie, konfucjanizmie, hinduizmie i islamie, inkulturacji, nowej ewangelizacji i psychologii kultury.

Doktorat nauk teologicznych uzyskał w 2005 r. na podstawie rozprawy pt. *Zagadnienie „grzechu” w kulturze chińskiej*, 在中國文化當中“罪惡”是什麼. Publiczna obrona pracy odbyła się 23 czerwca 2005 r. na Wydziale Teologicznym Akademii Teologicznej w Krakowie. W latach 2006–2008 ks. Konior pracował w Centrum Duchowości w Częstochowie. Od 1 października 2008 r. jest pracownikiem dydaktyczno-naukowym Instytutu Kulturoznawstwa Akademii Ignatianum w Krakowie. Po raz pierwszy na uczelni wprowadził wykłady z kultur i religii Dalekiego Wschodu:

chińskiej, japońskiej i hinduskiej, oraz Bliskiego Wschodu: arabskiej, w relacji do chrześcijaństwa, pokazując istotę dialogu międzykulturowego i międzyreligijnego. Współpracuje z instytucjami zajmującymi się wydawaniem monumentalnych dzieł historyczno-kulturowych: *Archivum Romanum Societatis Iesu*, Uniwersytetem Gregoriańskim w Rzymie, *Studia Missionalia*, oraz Instytutem Sinologicznym *Monumenta Serica* w Sankt Augustin k. Bonn. Jest członkiem Stowarzyszenia Misjologów Polskich oraz Stowarzyszenia „Sinicum” im. Michała Boyma SJ.



Dr Jan Konior SJ

Fot. Marian Nowy

Oprócz pracy naukowej uprawia publicystykę, specjalizując się w tematyce kultury chrześcijańskiej i niechrześcijańskiej, na pograniczu duchowości, mistyki i psychologii, współpracując na stałe z miesięcznikiem „Posłaniec Serca Jezusowego” w Krakowie. I właśnie w bieżącym, czerwcowym wydaniu miesięcznika można znaleźć artykuł ks. Koniora zatytułowany *Matematyk i astronom*, z wielce mówiącym podtytułem: „Aby pozyskać ludy azjatyckie, jezuiti starali się zaimponować im wiedzą matematyczno-astronomiczną, która w Chinach była szczególnie ceniona. Z systemem kopernikańskim i logarytmami zaznajomił Chińczyków Jan Mikołaj Smogulecki”.

Otóż Jan Mikołaj Smogulecki, jezuita, był krakowianinem. Urodził się w 1610 r., jako syn starosty bydgoskiego Macieja Smoguleckiego, a wnuk Mikołaja Zebrzydowskiego – inicjatora powstania Kalwarii Zebrzydowskiej. W 1644 r. wyjechał na misję do Chin, by po dziewięciu latach, w uznaniu swych naukowych dokonań, zostać gościem dworu cesarskiego. Jan Konior pisze, iż „wielkim echem odbiło się zastosowanie po raz pierwszy w Chinach rachunku logarytmicznego do obliczania zaćmień”. Przyznaje też, iż Smogulecki (wraz z Michałem Boymem) w dużym stopniu przyczynił do uznania w Chinach systemu kopernikańskiego.

Ale tym razem rozmawiać będziemy o tym, czego Europa może się nauczyć od Państwa Środka. Zapraszamy do Kawiarni Naukowej PAU, w najbliższy poniedziałek o godz. 18.15.

MARIAN NOWY