

PAUza

Akademicka



Rok IX

Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności

Nr 352 Kraków, 29 września 2016

pauza.krakow.pl

pau.krakow.pl

À propos „to jest Ameryka”

ANDRZEJ TARGOWSKI

Krytyka amerykańskiego systemu finansowania badań, zwłaszcza podstawowych, w USA jest dyskusyjna (PAUza Akademicka – zaPAU 345). W Stanach Zjednoczonych badania podstawowe są nieźle finansowane przez National Science Foundation (NSF) oraz NASA, a także przez niektóre wielkie koncerny przemysłowe. Po wylądowaniu ludzi na Księżycu w dniu 21 lipca 1969 za sprawą Programu Apollo, teraz planowana jest wyprawa ludzi na Marsa w latach trzydziestych XXI wieku. Program Apollo zaangażował blisko pół miliona ludzi i rozwiązał wiele zadań z zakresu badań podstawowych. Podobne oczekiwania dotyczą obecnego programu podróży na Marsa. Pewne prywatne firmy planują nawet podróż na Marsa „w jedną stronę” już około 2024 r.

Nakłady rządu federalnego na R&D w 2016 r. wynoszą ok. 150 miliardów dolarów, tj. 4% budżetu i blisko 1% PKB. Natomiast łączne amerykańskie nakłady (w tym administracji, biznesu, fundacji i uniwersytetów) na R&D w 2016 r. mają wynieść 514 miliardów dolarów, czyli 2,7% PKB (tyle mniej więcej, ile wynosi polski PKB). Owe amerykańskie nakłady w 2016 r. stanowią 26% światowych nakładów i są o 25% większe od nakładów w Europie, której PKB jest porównywalny z USA, podczas gdy europejska populacja jest większa o 40% od amerykańskiej, mając zatem większą bazę płacących podatników.

Jak twierdzi profesor Andrzej Białas – fizyk – pomimo wielkich nakładów na naukę, USA wyraźnie przegrały z Europą w wyścigu o zrozumienie fundamentalnych praw

rzządzających naszym światem. Gdy porównamy z czym startowała w tej dziedzinie Europa 50 lat temu i jaka w tym czasie była pozycja USA, to klęska jest po prostu niesłychana. Wynika to właśnie ze skupienia priorytetów na „małej nauce”, która może przynieść bezpośrednie korzyści np. w medycynie (robotyzacja operacji chirurgicznych, farmacja, w tym inżynieria genowa), w technice wojskowej (drony, satelity, niewidzialne przez radar samoloty, etc.), w wyżywieniu (GMO) oraz w wirtualizacji. Oczywiście trudno krytkować ten wybór, ale równocześnie trudno to nazwać bez żadnych wahań „badaniami podstawowymi”. To prawda, Europa pod wpływem Francji zastosowała planowanie indykatywne w rozwijaniu nauki, podczas gdy Amerykanie uważają, że wszelkie planowanie, w tym nauki, prowadzi do fałszywych rozwiązań – „niewidoczna ręka rynku” znajdzie najlepsze rozwiązania. Jak wynika z faktów, Ameryka wskutek tej doktryny straciła swój prymat w nauce i traci go także w przemyśle (na rzecz Azji), choć świat zmienił się pod wpływem amerykańskich komputerów, satelitów, Internetu i GPS – i to na poziomie poszczególnych ludzi. Teraz podróż na Marsa ma przywrócić Ameryce prymat w wielkiej nauce?

Nacisk na uprzątnięcie amerykańskich badań zaczął się szczególnie od 1993 r., kiedy Kongres Stanów Zjednoczonych odrzucił projekt zbudowania potężnego, superprzewodzącego akceleratora pod miasteczkiem Waxahachie w Teksasie (nieдалеko od Dallas). Początkowo



Stan budowy SSC w 1993 r.: fragment 36-kilometrowego tunelu akceleratora i budynek Laboratorium niedaleko Waxahachie, Teksas. Obecnie instalacja jest opuszczona i wystawiona na sprzedaż za 20 milionów USD.

► amerykańscy fizycy dysponowali 2 miliardami USD, a całkowity koszt projektu miał wynieść 4 miliardy USD. Projekt, zaczął być realizowany w 1991 r. w wymienionym mieście pod nazwą *Superconducting Super Collider* (SSC). Wkrótce, po zbudowaniu ok. 36 km tunelu i 17 wejść do niego, koszt podniesiono do 12 miliardów USD i wtedy Kongres odmówił dalszego jego finansowania, co było konsekwencją zakończenia zimnej wojny w 1991 r. i naturalnego zmniejszenia kosztów na uniwersalną naukę – w domyśle mającą swoje zastosowanie w uzbrojeniu. Za prezydentury George'a W. Busha (2001–2008) próbowano reaktywować projekt, ale sprzeciw nadszedł ze strony mieszkańców Teksasu, którzy obawiali się, że poszukiwanie „boskiej cząstki” niechybnie doprowadzi do rozwalenia planety Ziemi, w tym stanu Teksas. Ponieważ prezydent G. W. Bush był w owych

latach gubernatorem tegoż stanu, więc nie chciał sprzeciwić się tej opinii i zostać ofiarą tego typu katastrofy (na stałe mieszka w tym stanie).

Okazało się, że Europejczycy (zorganizowani w CERN) są ateistami i w 1998 r. zaczęli budować Large Hadron Collider (LHC) pod Genewą (na głębokości ok. 175 m), by go skończyć w 2008 r., przy poniesionym koszcie 9 miliardów USD. Od 2012 r. w serii wielkich zderzeń zaczęto obserwować istnienie owej „boskiej cząstki”, by z każdym rokiem fakt jej istnienia potwierdzać w kolejnych eksperymentach. Tym samym Europa przejęła prymat w wielkiej nauce w świecie. Ponieważ Unia Europejska w Brukseli lubi planować, należy spodziewać się, że ten prymat zostanie utrzymany w wielkiej nauce, ale czy to się przeniesie na małą naukę i „małych” Europejczyków? I co z tego będą mieli czytelnicy PAUzy?

ANDRZEJ TARGOWSKI

Western Michigan University, MI, USA

Wyjątkowa nazwa nowego pierwiastka chemicznego

8 czerwca 2016 roku Międzynarodowa Unia Chemii Czystej i Stosowanej (IUPAC), odpowiedzialna za terminologię chemiczną, wstępnie zaaprobowała nazwy zaproponowane przez odkrywców czterech nowych pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych: $Z=113$, 115 , 117 i 118 ¹. Nazwy te będą poddane ogólnej dyskusji i opinii o nich wyrazi światowe środowisko naukowe w okresie kilku miesięcy, przed ostatecznym ich zatwierdzeniem przez IUPAC.



Profesor Yuri T.S. Oganessian w swoim gabinecie w Laboratorium Reakcji Jądrowych im. G.N. Florowa Zjednoczonego Instytutu Badań Jądrowych w Dubnej (2008).

Tutaj chcę poświęcić głównie uwagę wyjątkowej nazwie **oganesson** (symbol chemiczny **Og**), zaproponowanej dla pierwiastka o $Z=118$ ¹. Jest bowiem nazwą utworzoną od nazwiska nowo wybranego członka zagranicznego Wydziału III Polskiej Akademii Umiejętności, Yuri Tsolakowicha Oganessiana (ur. 1933). Profesor Oganessian – *spiritus movens* syntezy

pierwiastków najcięższych – jest od wielu lat kierownikiem dużego międzynarodowego zespołu, który pierwiastek 118 (a także pierwiastki 114, 115, 116 i 117) wytworzył w Zjednoczonym Instytucie Badań Jądrowych (ZIBJ) w Dubnej w Rosji.

Jest to dopiero drugi przypadek zaproponowania nazwy pierwiastka od nazwiska osoby żyjącej. Pierwszym było *seaborgium* ($Z=106$) – symbol chemiczny Sg – nazwany tak od nazwiska wybitnego amerykańskiego chemika i fizyka Glenna T. Seaborga (1912–1999), głównego inicjatora i ordonownika wytwarzania w laboratorium niewystępujących na Ziemi pierwiastków transuranowych, tj. pierwiastków o $Z > 92$. Wprawdzie pluton, $Z=94$, został znaleziony w śladowych ilościach na Ziemi (przez chemiczkę amerykańską D.C. Hoffman, współpracowniczkę Seaborga), ale było to w czasie, gdy istniały już duże ilości plutonu wytworzonego w różnych laboratoriach świata, głównie amerykańskich.

Nazwę *seaborgium* zaproponował wieloletni współpracownik i przyjaciel Seaborga (jeszcze od czasu Projektu Manhattan, w który obaj byli zaangażowani), Albert Ghiorso – współodkrywca większości spośród 10 pierwiastków, w tym plutonu, w których odkryciu uczestniczył Seaborg. Sporo wiadomości o Seborgu i jego związkach z Polską Czytelnik może znaleźć w innych artykułach^{2,3}.

Pamiętam, jak wielkie były opory przeciwko nadaniu pierwiastkowi nazwy od nazwiska osoby żyjącej i jak wiele czasu trzeba było na ich przełamanie. Gdy to już się stało, Seaborg podczas różnych konferencji chemicznych i jądrowych oraz w rozmowach prywatnych podkreślał, że ta nazwa dała mu nieporównanie więcej satysfakcji niż przyznana mu w 1951 roku (wspólnie z Edwinem McMillanem) Nagroda Nobla w dziedzinie chemii za ich odkrycia w chemii transuranowców. Znana jest fotografia Seaborga przy dużej tablicy okresowej pierwiastków, gdy rozpromieniony wskazuje palcem na kwadracik z numerem 106 i nazwą *seaborgium*.

Wypowiedzi Seaborga wskazywały, chociaż nie w bezpośredni sposób, że jeśli chce się dać komuś satysfakcję za jego trud i osiągnięcia oraz zachęcić do dalszego wysiłku, to przecież można to zrobić tylko za jego życia. Taka też chyba jest motywacja przyznawania większości nagród, włącznie z Nagrodą Nobla, które przyznaje się tylko za życia nagrodzonych – i to wydaje się logiczne i naturalne.

ADAM SOBICZEWSKI

członek czynny Wydziału III PAU

¹ Nazwy najnowszych pierwiastków transuranowych: $Z=113$ – Nihonium (Nh); $Z=114$ – Flerovium (Fl); $Z=115$ – Moscovium (Mc); $Z=116$ – Livermorium (Lv); $Z=117$ – Tennessine (Ts); $Z=118$ – Oganesson (Og).

² A. Ghiorso, D.C. Hoffman, A. Sobiczewski: *Glenn T. Seaborg – chemik i fizyk*, Wiadomości Chemiczne, 55, 5–6 (2001), s. 417–438.

³ A. Sobiczewski: *Glenn T. Seaborg (1912–1999)*, Nauka, nr 1 (2000), s. 231–237.

Gorzka pigułka, czyli „Nowa Estetyka” Marii Anny Potockiej

Książki na temat sztuki napisane przez jej teoretyków i praktyków, czyli członków tzw. *artworldu*, to na ogół orzech ciężki do zgryzienia dla zwykłych zjadaczy chleba. Ale najnowszą pracę¹ dyrektora krakowskiego MOCAK-u Marii Anny Potockiej, przeczytałem z prawdziwą przyjemnością i praktycznie nie odczuwając trudności z przebijaniem się przez specjalistyczny żargon – częsty w tego typu książkach.

Autorce udało się też przeciąć gordyjski, wydawałoby się, węzeł niezrozumienia między miłośnikami sztuki tradycyjnej, czyli zdaniem niektórych „pięknej”, a zwolennikami współczesnej sztuki „ideowej”. Zrobiła to w stylu Aleksandra Macedońskiego,

odcinając od siebie te dwa obszary i skupiając się na analizie drugiego z nich. Muszę przyznać, że ten formalny zabieg przyniósł mi ulgę, gdyż dotychczas czułem się bezradny, broniąc niełatwych niekiedy dzieł sztuki współczesnej przed akolitami przedstawiającej i „ładnej” tradycji. Teraz wspomniany problem zupełnie zniknął – tych dwóch rodzajów sztuki nie ma sensu przeciwstawiać, tak jak nie warto porównywać jabłek z pomarańczami.

Wspomniany kluczowy podział jest bardzo użyteczny, ale można go też kontestować. Jego pewną słabością jest – moim zdaniem – brak miejsca dla abstrakcji, przez którą artysta chce wyrazić po prostu swego rodzaju harmonię, a niekiedy także dysonans, podobnie jak dzieje się to w muzyce. Tego typu poszukiwania były i są w sztuce dość częste – wystarczy wymienić Paula Klee, Mikalajusa Čiurlionisa czy Franciszka Kupkę. Trzeba przyznać, że słowo „ideowa” dobrze opisuje cechę, którą w sztuce współczesnej Maria Anna Potocka uważa za kluczową, czyli prywatność sztuki. Jakkolwiek często zastanawiamy się, co twórcy swymi pracami chcieli powiedzieć otoczeniu, to moje prywatne

doświadczenia z rozmów z artystami potwierdzają tezę, że chcą oni wyrazić, a być może i rozwiązać przede wszystkim swoje *własne* problemy. Są i tacy, którzy *własną twórczością* pragną zmieniać świat i wpływać na społeczeństwo, co nie zawsze dobrze się kończy, szczególnie dla dzieła sztuki. Nie rozwijam tu już wątku twórców, którzy *kształt* dzieła podporządkowują celom całkowicie komercyjnym czy koniunkturalnym.

Maria Anna Potocka omawia i analizuje w kolejnych rozdziałach kluczowe elementy związane z tworzeniem i odbiorem sztuki współczesnej, takie jak: sztuka, artysta, dzieło, wartość, talent, medium, artworld, odbiorca, historia sztuki, język sztuki – język teorii, rynek. Do tego dołącza bardzo przydatny słownik ważniejszych i niekiedy mniej intuicyjnych pojęć. Słownik ten stanowi ważne uzupełnienie treści książki. Całość kończy syntetyczna nota o samej Autorce. Okładka, z fotografią dwóch pisuarów, jest celowo prowokacyjna, a jednocześnie nawiązuje do stulecia podejścia *ready-made* Marcela Duchampa, któremu to wydarzeniu dedykowana jest książka. Podejście to polegało na utworzeniu dzieła sztuki z przedmiotu codzien-

nego użytku bądź różnego rodzaju odpadów, a jednym z jego przykładów była *Fontanna*, którą stanowił pisuar wystawiony w 1917 roku w Salonie Artystów Niezależnych w Nowym Jorku. Wybór nieprzypadkowy, bo świetnie wskazujący krytykom sztuki współczesnej, że to nie zdegenerowany pomysł ostatnich lat, jak się czasami twierdzi, a przełom dokonany przez naszych dziadków bądź pradziadków.

Jednym z najciekawszych dla mnie wątków książki jest ten dotyczący *artworldu*. Już wcześniej docierały do mnie wypowiedzi Marii Anny Potockiej, że o tym, co jest sztuką, decydują szefowie galerii, ale wydawały mi się raczej nieco

arogantnym żartem. W omawianej pracy Autorka przekonująco omawia rolę tej struktury weryfikującej sztukę, a obejmującej muzea, galerie, publikacje, różnego rodzaju cykliczne imprezy czy media. Wraz z „małą” i „dużą” historią sztuki ostatecznie i – myślę, że – dosyć precyzyjnie weryfikują twórców i ich dzieła. Jak w każdym procesie obejmującym dużo przedmiotów i podmiotów oceny są pewnie i takie prace, które niezасłużenie odrzucono bądź, przeciwnie, przyjęto do społecznego obiegu, ale całościowy wynik jest i tak bardzo dobry. Wspomniana już „prywatność” współczesnej sztuki, o której tak dużo pisze Autorka, ma swoje jasne i ciemne strony. Na pewno czyni sztukę prawdziwszą, a także umożliwia dostęp do jej tworzenia praktycznie każdemu czującemu taką potrzebę, ponieważ pozwala na dobór właściwego czy możliwego dla siebie medium, bez konieczności opanowania trudnego niekiedy warsztatu. I tak ostateczna weryfikacja dzieła i twórcy zostanie dokonana przez *artworld*. Zapewne szansę na lepszą ocenę będą miały osoby z dobrze opanowanym warsztatem – stąd uczelnie artystyczne nadal będą mogły spełniać swą rolę. Ciemną stroną opisywanej rzeczywistości, w tym sposobu weryfikacji, jest niepewność artystów, nie tylko jeżeli chodzi o sławę, ale także o zwykłą egzystencję. I to jest ta tytułowa „gorzka pigułka”. Problem ten zauważa także Autorka książki.

Obraz współczesnego czy przyszłego świata sztuki zarysowany przez Marię Annę Potocką wydaje się dosyć klarowny: prawie każdy członek społeczeństwa może spełniać się, tworząc sztukę. Z tej ogromnej masy dzieł i ich twórców *artworld* wybierze te nieliczne, które zweryfikuje jeszcze dodatkowo „mała” historia sztuki, a na końcu i historia „duża”. Równoległe będą istnieć twórcy na zamówienie, tworzący dzieła pod gust mecenasów, często klasyfikowane jako „piękne”. Czasami będą to prawdziwi artyści potrafiący wyrazić także swoją prywatność, a czasami zwykli rzemieślnicy. Tak zresztą bywało i przed wiekami. Problemem jest tu tylko bardziej obecnie zróżnicowany poziom mecenasów, w tym publicznych, o czym mogą na przykład świadczyć dzieła szpecące naszą wspólną przestrzeń.

ANDRZEJ JAJSZCZYK

¹ Maria Anna Potocka, *Nowa estetyka*, Wydawnictwo Aletheia, Warszawa 2016, ss. 211.

Galeria PAUzy



Tadeusz Boruta (1957) urodził się w Krakowie. Artysta malarz, teoretyk sztuki i publicysta, kurator wystaw. W latach 1979–1983 studiował malarstwo w krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych – dyplom z wyróżnieniem zrealizował w pracowni prof. Stanisława Rodzińskiego. W tym samym czasie studiował filozofię w Papieskiej Akademii Teologicznej w Krakowie. Od roku 2013 jest profesorem zw. Uniwersytetu Rzeszowskiego, gdzie na Wydziale Sztuki prowadzi Pracownię Malarstwa Monumentalnego. Po wprowadzeniu stanu wojennego, był jednym z założycieli drugoobiegowego pisma „Odmowa” – publikował w niezależnej prasie, pomagał drukarniom w zdobywaniu papieru i sprzętu. Angażował się w tworzeniu ruchu wystawienniczego w ramach Ruchu Kultury Niezależnej. W latach 1983–1989 był autorem kilkunastu niezależnych wystaw problemowych. Najgłośniejsze z nich to: „W stronę osoby” oraz „Wszystkie nasze dzienne sprawy”. Obie odbyły się w krągankach oo. Dominikanów. W latach 1990–1992 został powołany przez Ministra Kultury i Sztuki do Rady Plastyki – ciała doradczego, które pomagało reformować struktury ministerstwa w okresie transformacji ustrojowej. Prof. Tadeusz Boruta dopracował się własnego, rozpoznawalnego języka sztuki, w którym stara się wyrazić kondycję duchową współczesnego człowieka. Wielokrotnie nagradzany za twórczość plastyczną. Jego dzieła znajdują się w zbiorach Muzeum Narodowego w Krakowie, Gdańsku, Wrocławiu i wielu innych. Prezentował swoje prace na 65 wystawach indywidualnych oraz 250 wystawach zbiorowych sztuki polskiej w kraju i za granicą. Jest też twórcą malarstwa ściennego i witraży do obiektów sakralnych i świeckich. Autor książek o sztuce: *Szkoła patrzenia, O malowaniu duszy* (2003) i *ciała* (2006), *Figuracje* (2009). Odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi i Medalem „Dziękujemy za wolność”.



Pieta – 2004 (olej na płótnie) 115x115 cm, własność Muzeum Narodowe we Wrocławiu