



## Na styku dwu kultur

Dyskusja nad ścieraniem się dwu kultur świata nauki: humanistycznej i przyrodniczej, toczy się od stuleci, a nawet – sięgając czasów Platona i Arystotelesa – tysiącleci. W języku współczesnej debaty pojawiła się w połowie XIX wieku, kiedy po erupcji nauki Renesansu, a następnie Oświecenia, nastał czas intensywnego wykorzystywania jej osiągnięć do celów praktycznych. Lecz i po burzliwym wieku XVIII, gdy nad obu półkulami naszego globu przebrzmiały armaty licznych rewolucji społecznych – nastąpił okres powstawania państw narodowych i – niestety – dalszych niepokojów społecznych. Ten czas zderzenia świata nauki i opartej na niej techniki ze światem wielkich idei społecznych doprowadził, obok wielu sukcesów cywilizacyjnych, do katastrof dwu wojen światowych, i – w ostatnim, co najmniej, stuleciu – do nieustających i brutalnych konfliktów zbrojnych.

Zastanawiające jest, że środowiska intelektualne, których szczególnym obowiązkiem jest troska o losy świata, potrzebowały całego stulecia, by zwerbalizować tę sytuację. Stało się to dzięki słynnemu wystąpieniu C. P. Snowa w roku 1959 roku<sup>1</sup>, poruszonym także i na łamach Pauzy Akademickiej przez A. Szczeklika („PAUza Akademicka” 55) i J. Woleńskiego („PAUza Akademicka” 428).

Tu jednak pojawia się zasadniczy problem, czy poszerzanie wiedzy można rozpocząć dopiero po osiągnięciu wysokiego poziomu wiedzy w uprawianej dziedzinie, czy na możliwie jak najwcześniejszych etapach edukacji. Uważam, że jest to jak najbardziej możliwe, a nawet konieczne, również ze względu na przygotowanie zawodowe. Ogromny potencjał, jaki tkwi w zastosowaniu choćby nowoczesnej psychologii do usprawnienia dzisiejszych rozwiązań technicznych, czy zastosowanie metod ilościowych w badaniach humanistycznych, mógłby być lepiej wykorzystany, gdyby już studenci mogli zetknąć się z tą problematyką.

To jednak jeszcze daleko do humanizacji techniki czy zalgorytmizowania humanistyki. Powodem wysuwania przez wielu autorów jest brak wspólnego języka. O ile nauki przyrodnicze w szerokim ich rozumieniu, od fizyki i chemii poprzez biologię do badania mikro- i makrokosmosu zaakceptowały matematykę jako wspólny język, to wiele innych dyscyplin humanistycznych korzysta tylko z niektórych jej działów (np. statystyki). Nie lepiej wygląda sytuacja w naukach technicznych, gdzie nauki podstawowe są wykorzystywane w niewielkim stopniu, a matematyka jest zredukowana do rachunku różniczkowo-

wego i całkowego, przystosowanego dobrze do abstrakcyjnego złożenia o continuum materialnym. Nie są np. wykorzystywane w pełni zdobycze logiki matematycznej czy współczesnej topologii, wśród których znaczący jest udział polskich matematyków (Sierpiński, Banach). A wyniki badań stabilności układów, jak np. tych opisanych równaniami Lorenza, prowadzą jedynie do powierzchownego zachwyty fraktalami.

Być może tu, dzięki użytemu powyżej słowu „zachwyty”, dochodzimy do istotnych źródeł braku porozumienia. Większość naszych działań stymulowana jest bowiem przez emocje, a nie rozumowanie. Warto tu przypomnieć motto autorstwa Jana Śniadeckiego, które Hugo Steinhaus umieścił w książce pod intrygującym tytułem *Czem jest a czem nie jest matematyka*<sup>2</sup>:

„Matematyka jestto królowa wszystkich nauk; jej oblubieńcem jest prawda, a prostota i oczywistość jej strojem. Ale przybytek tej monarchini jest obsadzony cierniem, po którym przechodzić trzeba. Nie ma ona powabu – tylko dla umysłów zamięłowanych w prawdzie i lubiących walczyć z trudnościami...”

Niezbyt zachęcające... Gdzież więc szukać ratunku? W emocjach?

Kultowa książka Hofstadtera, poruszająca związki międzykulturowe, nosi znamienity tytuł, znany jako GEB: *Gödel, Escher, Bach: an Eternal Golden Braid*. Logik-matematyk, rysownik „niemożliwych” figur i muzyk. Ten trop prowadzi nas więc od chłodnej rzeczowości przez optyczne złudzenia do zachwyty muzyką. Czy pamiętamy, że to właśnie muzyka była czwartą dziedziną średniowiecznych *artes liberales*? Wyzwolonych: nauk, umiejętności, sztuk...

Kant powiedział, że „matematyka to logiczna analiza stosunków czasowych (arytmetyka) i przestrzennych (geometria)”. Ale to właśnie muzyka wprowadza element czasu, zarówno formalnie, jak i emocjonalnie. Lecz mimo że nas zachwyca, wydaje się mało przydatnym narzędziem analizy naszych ‘machin’, wznoszonych w trudzie struktur umysłowych czy materialnych. Może jednak się to zmieni, gdyż bardzo już zaawansowane prace fizjologów, neurologów i cybernetyków zmierzają do tego celu. Odnajdywane przez nich powiązania sieci neuronowych mózgu człowieka prowadzą od tych samych receptorów informacji zarówno do obszarów mózgu



- sterujących rozumowaniem, jak i do tych, które wpływają na emocje<sup>3</sup>.

To jednak ciągle odległa przyszłość (*vide*: pojazdy autonomiczne). Trzeba bowiem czasu, by na drodze badań naukowych pokonać sprzeczność emocji i rozumowania, fundamentalną dla zrozumienia konfliktów rodzących się na styku kultur.

Ale czyż to nie tam właśnie rodzą się najśmielsze idee?

Lwów. Tam, na podglebiu sięgającym czasów zaboru austriackiego, rozegrał się już w czasach wolnej Polski spektakl, który uprawomocnia użycie określenia tego miasta jako *genius loci*: miejsce powstania szkoły matematycznej i lwowsko-warszawskiej szkoły filozoficznej.

Rozbrzmiewała tam też muzyka<sup>4</sup>. Musiało minąć prawie sto lat, by świadomość tego stała się powszechna...

Większość, z bardzo nielicznymi tylko wyjątkami, polskich uczelni ma ok. 70 lat. Ale to wystarczyło, by pojawiła się potrzeba spojrzenia na swoje dziedzictwo i określenie własnej tożsamości. Pod takim właśnie hasłem odbyła się w 2017 roku w Krakowie pierwsza naukowa konferencja Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych<sup>5</sup>, których jest już ponad 50, a wśród nich także spora grupa uczelni technicznych. Muzea – to jeszcze nie humanistyka. W muzeach muzy, córki pamięci – Mnemozyny, a wśród nich Klio, Urania i Polihymnia, przepowiadają przyszłość. Może właśnie jest to miejsce, gdzie mogą spotkać się „dwie kultury”. Warto nad tym pomyśleć.

MARCIN CHRZANOWSKI

Politechnika Krakowska

- 
- 1 C. P. Snow, *The Two Cultures*, Press Syndicate of the University of Cambridge, part I 1959, part II, 1964 (wyd. polskie: *Dwie kultury*, Prószyński i S-ka, 1999).
  - 2 H. Steinhaus, *Czem jest a czem nie jest matematyka*, wyd. Księgarnia Nakładowa H. Altenberga, 1923.
  - 3 A. Damasio, *Descartes' Error. Emotion, Reason, and the Human Brain*, 2003.
  - 4 Michał Piekarski, *Muzyka we Lwowie*, SEDNO Wydawnictwo Akademickie Sp. z o.o., Warszawa 2018, ISBN 978-83-63354-50-3
  - 5 <http://muzeauczelniane.pl>
- 

## Monitoring

W poprzednim numerze „PAUzy” (436) Profesor Janusz Lipkowski przypomniał inicjatywę z czasów poprzedniej reformy, przeprowadzonej przez Panią Minister Barbarę Kudrycką. Wówczas grupa uczonych postanowiła powołać Komitet Monitorowania Efektów Reformy, który planował sprawdzać, jak nowe przepisy funkcjonują w praktyce. Mimo że pomysł uzyskał poparcie Pani Minister, ostatecznie nigdy nie doczekał się realizacji, podobnie jak wiele innych inicjatyw „społecznych” szybko kończących swój żywot, o ile nie mają wsparcia instytucjonalnego. Takie przedsięwzięcie wymaga bowiem zbierania dużej ilości danych i ich systematycznej analizy. Nie da się tego zrobić siłami jedynie „amatorskimi”, bez zaangażowania odpowiednich środków.

Można więc zapytać, czy w ogóle istnieje praktyczna możliwość uruchomienia monitoringu społecznego, niezależnego od wpływów administracji. Moim zdaniem odpowiedź zależy w decydującym stopniu od stanowiska kierownictwa resortu. Skoro nie da się skutecznie monitorować ustawy bez właściwego finansowania, a nie widać żadnego źródła pieniędzy poza administracją rządową, niezależność Komitetu musiałaby oznaczać, że resort aktem prawnym odpowiednio wysokiej rangi zagwarantuje mu odpowiednie środki, bez pozostawienia sobie jakiegokolwiek możliwości ingerencji w jego skład i działalność.

Uzyskanie takiej niezależności może więc być osiągnięte wyłącznie, jeżeli kierownictwo resortu uzna nie tylko, że solidny monitoring jest korzystny dla właściwego działania ustawy (to w końcu niemal oczywiste), ale że jest również korzystny dla obrazu ministerstwa w opinii publicznej. A to ostatnie jest bardzo wątpliwe i trudno mi uwierzyć, aby politycy zdecydowali się na takie ryzyko.

Profesor Lipkowski słusznie zwraca jednak uwagę, że pozostawienie tej sprawy wyłącznie w rękach ekspertów w żadnym razie nie zastąpi oceny „odolnej”, ze strony realizatorów ustawy, czyli zwykłych członków społeczności akademickiej. To prawda, że profesorowi czy asystentowi niełatwo wyciągnąć ogólne wnioski ze swoich jednostkowych doświadczeń i wobec tego można kwestionować ich kompetencje do oceniania rozwiązań globalnych (jak to czyni ekspert cytowany przez Profesora Lipkowskiego). Z kolei jednak nawet najdoskonalsi eksperci – patrząc globalnie – będą mieli tendencję pomijać „nieistotne szczegóły”, które potem okazują się bardzo istotne w tworzeniu właściwego klimatu i warunków do prowadzenia procesu dydaktycznego i badań naukowych. Krótko mówiąc, sprawa ma wiele aspektów i z pewnością spojrzenie z różnych stron może tylko pomóc w jej zrozumieniu i doskonaleniu. Ciekawe, czy tym razem się uda.

ANDRZEJ BIAŁAS