

Koniec uczości

Marek KORDOS*, Warszawa

W 1955 roku ukazała się powieść Issaca Asimova *Koniec wieczności* (*End of Eternity*). Opisano w niej sytuację, gdy ludzkość ma do wyboru korzystanie ze swobody w poruszaniu się w czasie lub też w przestrzeni i wybiera tę drugą możliwość (który to wybór czytelnikom wydawał się naturalny ze względu na ówczesne zachłystnięcie się astronautyką). Nie sądziłem wówczas, że zobaczę społeczeństwa, które staną przed podobnie skrajną alternatywą i – co gorsza – wybiorą z całą pewnością niesłuszne rozwiązanie.

Pięć lat temu Edwin Bendyk w *Polityce* (10 września 2013) zamieścił szkic, którego centralnym spostrzeżeniem było stwierdzenie, iż Wiedźmin wygrał z Pirmem. A więc literatura *science-fiction* okazała się być dla współczesnych znacznie mniej interesująca niż *fantasy*.

Nie jest to czytelniczy wybór literacki. Nie trzeba specjalnej wnikliwości (choć może trzeba mieć nieco lat), by zdać sobie sprawę, iż żyje się w innym świecie, niż żyło się poprzednio. W Polsce przełom w tej kwestii przyszedł wraz ze zmianą ustroju, co może zaciemniać obraz, ale to samo zjawisko daje się zaobserwować powszechnie. I o tym, i nieco o skutkach tego przełomu traktuje ten tekst.

Były *Problemy*, dziś ich nie ma

Tuż po wojnie, jeszcze w 1945 roku Tadeusz Unkiewicz rozpoczął wydawanie czasopisma *Problemy*. Był to miesięcznik tyleż popularny, co naukowy, a zwłaszcza kulturalny – pisali w nim twórcy najrozmaitszych profesji: fizycy, chemicy, biologowie, lekarze, relacjonując aktualny stan wiedzy i prezentując nowe odkrycia w swoich dyscyplinach, ale też stały kącik (*Cicer cum caule*, czyli groch z kapustą) prowadził Julian Tuwim, w każdym numerze znaleźć można było zarówno „hugonotki”, jak i matematyczne teksty Steinhausa, grafika była dziełem Ignacego Witza itd. Kolejny redaktor naczelny, Józef Hurwic, doprowadził nakład tego miesięcznika do 130 tysięcy sprzedawanych egzemplarzy.

Czasopismo miało wiernych czytelników, którzy potrafili przetrzymać nawet takie ingerencje, jak wyrzucenie z kraju tegoż Hurwica (to były dziś znów modne akcje patriotyczne), i czasopismo trwało, i wychowywało kolejne roczniki ludzi światłych i myślących.

A potem? Potem okazało się, że jest coraz mniej potrzebne, aż w 1993 roku, mimo starań ostatniej redaktor naczelnej, biologa, Hanny Dobrowolskiej, znikło z kiosków i nic go dzisiaj nie zastępuje.

Najprostsze rozwiązanie – że to represja rozedrganych politycznie władz – niestety, nie jest poprawne. W owych latach byliśmy nauczani radzić sobie z agresją możliwych tego świata, co mogę zaświadczyć jako redaktor naczelny *Delta* od 45 lat. Oczywiście, w stanie wojennym tak *Delta*, jak i *Problemy* zostały zawieszane, a po 1989 roku Porozumienie Centrum, zakładając Fundację Solidarności, spółkę Srebrna itp. „sprywatyzowało” RUCH, największe (tak!) przedsiębiorstwo PRL i zlikwidowało większość wydawanych przez tę firmę czasopism (*Delta* straciła wtedy pięć numerów, czego udało się uniknąć nawet w stanie wojennym), ale ludzi dobrej woli było (nawet we władzach) wystarczająco wielu, byśmy podnieśli się z niebytu.

Można powiedzieć, że *Problemy* pokonał wywalczony przez Solidarność kapitalizm – ludzie przestali je w wystarczającej liczbie kupować. Będzie to zdanie prawdziwe, ale – jak to często bywa – zaciemniające obraz. Zjawisko było powszechne – *Delta* też zaczęła mieć dziesięciokrotnie mniej nabywców. I nie była to bynajmniej kwestia ceny – w kioskach ukazało się wiele nowych tytułów i spora ich część znalazła nabywców. Pojawiły się najczystszej wody brukowce

Dla przypomnienia,

chodzi o *Opowieści o pilotach Pirxie* Stanisława Lema (1968), kreujące mitologię podboju i zrozumienia Wszechświata,

i o liczne powieści (od 1986) Andrzeja Sapkowskiego o *Wiedźminie*, *Geralcie z Rivii*, stwarzające świat magii, czarów, herosów i demonów, dziś obecne również w światowej klasie grach komputerowych.

Pogląd o obejmowaniu przez kulturę zarówno nauki, jak sztuki, ma zaledwie sto lat, a wziął się z broszury Henri Poincarégo *La valeur de la science*, w której przekonuje on, iż *twórczość naukowa* to nie oksymoron.

*Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW, kordos@mimuw.edu.pl

i też zyskały klientów – boleśnie odczuł to pełniący rolę brukowca w PRL *Express Wieczorny*, który sromotnie przegrał z nową wrażliwością nabywców prasy.

Owa nowa wrażliwość miała naturę wolnościową: *A co, nie mogę sobie oglądać gołych pośladków? Dziś mi już nikt nie zabroni!* I tu powstaje pytanie, czy istotnie istniał zakaz wystawiania tego i owego na widok publiczny. Rzeczywiście istniał. Natomiast trudniejsze pytanie dotyczy będzie zasadności sugestii, że – wobec niemożności oglądania takich czy innych genitaliów – rzesze ludzi rzucały się na zdobywanie wiedzy, na zgłębianie tajników przeróżnych nauk, przeżywanie kolejnych podbojów przestrzeni czy kibicowanie budowaniu „mózgów elektronowych”, jak wówczas komputery nazywano.

Niewątpliwie sugerowany związek przyczynowy nie miał miejsca – więc co się właściwie stało? I tu wypada sformułować ważną tezę, która nie będzie miała matematycznie ścisłego dowodu, a jak każda teza mówiąca o społeczeństwie wymagać będzie osobistego zastanowienia się nad tym, czy ją podzielamy:

zdobywanie i pomnażanie wiedzy to ciężka praca,

co więcej, praca, do której człowiek nie został zaprogramowany, otrzymując ewolucyjnie umysł mający zapewnić przetrwanie gatunku, a od tego do kultury, nauki itp. przydatków jest jeszcze bardzo daleko.

Czemu więc ludzie w znacznej liczbie tak się męczyli (bo w tej akurat kwestii na pewno nie stał za każdym kagebista z naganem w ręku)?

Niespełnione obietnice Cyrusa Smitha

Jules Verne w *Tajemniczej wyspie* stworzył postać inżyniera, który uosabiał poczucie mocy wykształconej części społeczeństwa XIX-wiecznej Europy. Znajdując się w sytuacji Robinsona Crusoe (choć w towarzystwie, ale to akurat nie miało znaczenia), Cyrus Smith odtwarza na pacyficznej wysepce gołymi rękami, ale dysponując genialnie wyposażonym umysłem, praktycznie całą techniczną cywilizację swojej epoki. Jeśli dodać do tego przekonanie społeczeństw wieku „pary i elektryczności”, że w poznaniu naukowym osiągnięto już wszystko, mamy jasne przesłanie, że zdobycie wiedzy czyni człowieka niemal wszechmocnym.

Nic przeto dziwnego, iż ludzie po ową niemal wszechmoc sięgali. Za naturalną uważali też konieczność nieograniczania swoich horyzontów do *science*, wierząc w niezbędność harmonijnego rozwoju. W zamian społeczeństwo miało im ofiarować awans w swej hierarchii. I przez dłuższy czas faktycznie awans społeczny był realną i realizowaną nagrodą za poniesione trudy w drodze do wykształcenia, do wiedzy, do kultury. Za czasów *Syzyfowych prac* progiem do wyższej części społeczeństwa była matura (trzeba przyznać, że bardzo różniąca się od obecnej), potem stał się nim tytuł inżyniera czy magistra.

Zwłaszcza w społeczeństwach z tych czy innych powodów znajdujących się w trudniejszych warunkach (jak np. Polska z jej rozbiorami, powstaniem, dwiema rujnującymi wojnami, ciągle zmuszona sklejać w najrozmaitszy sposób obiektywnie powstające podziały) wiara, że wiedza, że nauka nas, „zjadaczy chleba w aniołów przerobi” była żarliwa i mająca licznych wyznawców.

Użyte wyżej słowo „anioł” kryje głębszy sens. Panowało przekonanie, że ład w poznaniu świata będzie implikował ład społeczny i polityczny, że świat będzie stabilny, pozbawiony sprzeczności, które mogłyby być źródłem konfliktów i prowadzić do restrukturyzacji (jak eufemicznie można scharakteryzować wojny i rewolucje). Opisany w *Astronautach* Lema (miniony niedawno) przełom tysiącleci odbywa się w zjednoczonym, racjonalnym i przyjaznym ludziom świecie – dziś oceniamy odległość od takiego stanu jako bliską nieskończoności. Natomiast postęp techniczny, a zwłaszcza cywilizacyjny (możliwy kontakt każdego z każdym) przekracza opisane tam osiągnięcia też prawie nieskończenie wiele razy.

Astronauta zostali wydani w 1951 roku jako dwutomowe wydawnictwo prasowe – cena jednego tomu odpowiadała cenie ówczesnego tygodnika. To bardzo ważna dla mnie książka, o czym dalej.

Już Aldous Huxley w *Nowym, wspaniałym świecie* (*Brave New World*, 1931/2) nie chce wierzyć w przyszłą szczęśliwość.

A w bliskim tytulem w polskiej wersji filmie *Nowy, lepszy świat* (*The Great New Wonderful*, 2005) Danny'ego Leinera realność odpowiada poglądom wątpliwych.

Podobnie można pomyśleć o *Końcu historii* Francisa Fukuyamy (i jego rozwinięciu w książce *The End of History and the Last Man*, 1992). Tu nie ma mowy o pełnej szczęśliwości, ale jest zadeklarowana bardzo ceniona przez wielu stabilność. W konfrontacji z tym, co ostatnio wyprawia nasz świat, pogląd, że jakakolwiek stabilność jest osiągalna, wydaje się kompletną utopią.

I tak marzenia o „nowym wspaniałym świecie”, zbudowanym przez Cyrusa Smithów, okazały się płonne. Wiedza nie zapewniała już szczęśliwego życia, mogła zapewnić jedynie indywidualne obfitsze spożycie, wynikające z lepiej płatnego zatrudnienia. Gdy idzie o pożytek z wiedzy, ideologia ustąpiła miejsca pragmatyzmowi. Zamiast marzyć o lotach kosmicznych, zaczęliśmy śnić o centrach handlowych. Potrzeby duchowe – przynajmniej w zakresie nauki – zaczęły ustępować przed potrzebami konsumpcyjnymi niewiele wystającymi ponad potrzeby biologiczne.

W tej sytuacji znęcanie się nad sobą, przez zmuszanie się do katorżniczej pracy zdobywania wiedzy, było zdrożnym i bezsensownym masochizmem.

Jak Donald Knuth poparł nieuctwo

Sztuka programowania Donalda Knutha (*Art of Computer Programming*, 1968–73) jest swego rodzaju biblią współczesnej informatyki i to rozumianej bardzo szeroko, jako projekt nowej koncepcji ludzkiej cywilizacji. Najważniejsze jest (już nie w tej księdze, lecz jako aksjomat nowego pojmowania prawdy) zdanie

poprawności programów nie trzeba dowodzić, je trzeba testować.

Choć dalece nie wszyscy głosiciele tego hasła dostrzegają jego uniwersalną doniosłość, sam Donald Knuth doskonale zdawał sobie z tego sprawę, czego dowodem jest jego artykuł *Ancient Babylonian Algorithms* (w *Communications of ACM*, 1972), gdzie stawia tezę, iż sposób zajmowania się liczbami i figurami przez Sumerów nie jest prapoczątkiem matematyki, lecz informatyki. Fundamentalną różnicą jest stosowanie metodologii empirycznej zamiast charakterystycznej dla matematyki metodologii dedukcyjnej.

Metodologia empiryczna nie korzysta z pojęcia przyczynowości (co może dzisiejszego człowieka zdumiewać), porządkując fakty za pomocą następstwa czasowego i analogii. Wbrew pozorom łatwo to zrozumieć. Niewątpliwie kilka początkowych lat naszego życia upływa nam w poczuciu pewności, że po nocnej ciemności nadejdzie dzienna jasność, a po śnieżnej zimie przyjdzie kwietna wiosna i upalne lato – bez żadnej choćby próby odpowiadania sobie na pytanie „dlaczego?” i dociekania prawidłowości astronomicznych. I przecież nie chcielibyśmy sugerować astronomiczno-geograficznego wykształcenia zbierającym się w sierpniu do odlotu bocianom. Wielu z nas używa pisanej właśnie w metodologii empirycznej książki kucharskiej, gdzie zamieszczone są przepisy, których poprawności **nie dowodzą, a właśnie! – testowano.** I – choć poczynieniu takiej refleksji może towarzyszyć lęk – przecież medycyna jest w ogromnej mierze zbudowana w myśl metodologii empirycznej. Podobnie korzystamy z samolotów, których możliwości latania udowodnić nie umiemy, choć umiemy je skonstruować.

Metodologia dedukcyjna, oparta o pojęcie przyczyny i skutku, powstała w wyniku przemian historycznych, jakie miały miejsce w szeroko rozumianym naszym kręgu cywilizacyjnym w czasach, które można umiejscowić od wyjścia Mojżesza z Egiptu do wojny trojańskiej. Miała ona dać wiedzę, można powiedzieć „niezmienniczą w czasoprzestrzeni”, a więc stosującą się zawsze i w każdych warunkach (czego, oczywiście, prawdy uzyskane w metodologii empirycznej nie zapewniają). Kosztem, jaki uprawiający metodologię dedukcyjną płać, jest odrzucenie poza obręb nauki tych wszystkich obszarów, w których wiedzy pewnej nie osiągamy. Zyskiem zaś jest konsystentny i racjonalnie ogarnialny obraz świata.

Pozornie ograniczone do informatyki zasugerowanie możliwości posuwania świata do przodu za pomocą metodologii empirycznej – z racji na informatyczną rewolucję stosunków międzyludzkich, której dziś symbolem i narzędziem jest

Doskonałym przykładem osiągnięcia sprawności przez posługiwanie się metodologią empiryczną jest uczenie się mówienia przez dzieci. Z całą pewnością dziecko nie rozumie słów, jakich zaczyna używać, a posługuje się jedynie kontekstem, z jednej strony polegającym na obserwacji tego, jak używają ich dorośli, z drugiej strony obserwując reakcje otoczenia na swoje „wypowiedzi”.

Bywa tak nie tylko w niemowlęctwie. Stąd wędrowka znaczeń słów. Na północnym wschodzie Polski słowo *sufagan* (będące jedną z funkcji biskupich) jest używane jako określenie człowieka podłego i złośliwego, a słowa *rozwora* (oznaczającego drąg łączący przednie i tylne koła wozu) używa się dla określenia bardzo nieporządnej gospodyni. Z przeciwnej niejako strony do socjologii i ekonomii zawędrowało słowo *bodziec* oznaczające kij do kierowania zaprzęgiem wołów.

Wszystkie dziś używane w dynamicznie rozwijających się projektach AI, sztucznej inteligencji, metody uczenia maszyn są budowane na dokładnie takich samych zasadach – maszyna uczy się przez testowanie różnych sytuacji podsuwanych jej w mniej lub bardziej uporządkowany sposób. W tej sprawie warto zajrzeć do *Delta* 1/2018.

Za przykład zaniepokojenia tym stanem rzeczy może służyć np. wydana przez Szkołę Główną Handlową w Warszawie broszura *Miejsce nauk podstawowych w kształceniu wyższym*, 2016, relacjonująca sympozjum pod tym samym tytułem w Instytucie Problemów Współczesnej Cywilizacji im. Marka Dietricha.

smartfon – dało istotną zmianę w zapotrzebowaniu, zwłaszcza młodzieży, na wiedzę. Na większości uczelni odnotowuje się odrzucenie tych wykładów, których bezpośredniej przydatności w pracy na konkretnym stanowisku studenci (słusznie) nie widzą. I tak w chwili, gdy polskie uczelnie nagminnie zmieniły nazwy na „Uniwersytet”, uniwersalność wykształcenia staje się coraz bardziej wątpliwa i coraz bardziej przez studentów niechciana również na autentycznych uniwersytetach.

Tym sposobem został też sfalsyfikowany pomysł maksymalnego upowszechnienia w Polsce wyższego wykształcenia. Osiągnęliśmy w tym zakresie wyniki zasługujące na odnotowanie w księdze rekordów Guinnessa, często zresztą nie bardzo uczciwie, bo naciągając niezamożną młodzież z małych ośrodków na opłacanie uczelni mających za cel jedynie podniesienie standardu życiowego dorabiających na kolejnych etatach niezbyt etycznych pracowników większych uczelni. Naciągając, bo mając uzyskanym na tej drodze awansem społecznym i materialnym. Tymczasem rzesze magistrów „marketingu i zarządzania” najczęściej nijakiego pożytku ze swoich dyplomów się nie doczekały.

Co gorsza, nie doczekało się z tego pożytku i społeczeństwo. Jednym z zamierzeń było bowiem, by nasz kraj dysponował bardziej świadomymi, racjonalnymi i odpowiedzialnymi obywatelami. Jak powiedział mi nawet jeden z autorów koncepcji upowszechnienia wykształcenia wyższego: *to, co się właśnie dzieje, pokazuje, że dyplom nie czyni człowieka mądrzejszym.*

Śmieje się pajacu

Trudno wszelako przystać na ograniczanie się kulturowych horyzontów społeczności, w której się żyje. Nic przeto dziwnego, że wielu próbuje narzucać się ogółowi ze swymi mądrościami, choćby to było w myśl hasła *mniej o to, czy ktoś słucha, my wrzeszczymy mu do ucha.*

Wzorec swojej aktywności w zakresie upowszechniania tego wszystkiego, czego ludzkość dopracowała się w swej długiej drodze do dnia dzisiejszego (nie należy mylić z tym wszystkim, co się zdarzyło, bo zdarzyło się wiele rzeczy w żadnym razie na upowszechnienie niezasługujących), zaczerpnąłem ze wspomnianych już *Astronautów*. Książkę tę przeczytałem jednym tchem, gdy tylko zaistniała, i potem wielokrotnie do niej wracałem. A właściwie wracałem nie do niej, tylko do jej początkowych rozdziałów – wymaginowane przygody wymaginowanych astronautów (to jeszcze nie był Pirx) na, w końcu też wymaginowanej, Wenus specjalnie mnie nie pociągały. Natomiast na wstępie zostały w *Astronautach* opisane trzy wcale nieprzygodowe sprawy: bolid tunguski, komputer i statek kosmiczny. Jest jasne, że przynajmniej dwa z tych opisów nie zgadzają się technicznie z obecną rzeczywistością, w której mamy do czynienia zarówno z rozwiniętą techniką informatyczną, jak i kosmiczną. Jest jednak w tych opisach coś, co powinno obowiązywać wszystkich piszących o nauce i technice – racjonalna rzetelność i zrozumiała, klarowna relacja. To dzięki temu Lem – z wykształcenia lekarz – był ceniony przez ludzi nauki i również spoza zakresu *science*. I to w gruncie rzeczy przez całe życie starałem się naśladować.

Łatwo powiedzieć *mniej o to, czy ktoś słucha*, ale trudno pogodzić się z tym, że tych, co chcą słuchać, jest mało. I – wychodząc tej sytuacji naprzeciw – postanowiono słuchaczy zapewnić sobie marketingiem rodem z reklamy i szolbiznesu.

Niektórzy powołują się w lansowaniu tego stylu na świetlane przykłady, jak choćby *Kalejdoskop matematyczny* Hugona Steinhausa. Warto jednak pamiętać, że *Kalejdoskop* powstał w czasach, gdy Alfred Tarski zaczynał swoje *Wprowadzenie do logiki*, 1936, pisząc: *Profani wypowiadają niejednokrotnie pogląd, że matematyka jest już dzisiaj nauką martwą: osiągnąwszy niezmiernie wysoki stopień rozwoju, zastygła jakby w swej kamiennej doskonałości*, a Godfrey Harold Hardy w *Apologii matematyka* (*A mathematician's Apology*, 1940) szczylił się, iż uprawia taką dziedzinę matematyki, która nigdy zastosowana nie będzie (była to teoria liczb, a więc mylił się choćby ze względu na kryptografię).

Z czasem poznałem drugą, obok Lema, postać do naśladowania – był to Martin Gardner, niematematyk, który zrobił dla popularyzacji matematyki więcej niż ktokolwiek inny, a to dlatego, że nie matematykę upowszechniał, a matematyczne myślenie. Odsyłam tu do mojego tekstu o nim w *Delcie* 1/2011.

Wówczas matematyka musiała zabiegać o prawo istnienia w hierarchii państwowych dotacji i walczyła o społeczne przyzwolenie na nie.

Zgola odmienną sprawą jest przekazanie społeczności tych faktów, spostrzeżeń, sposobu patrzenia na świat, jakie matematyka czy inne nauki mają do przekazania, jakich się dorobiły, czego się o świecie i o ludziach dowiedziały.

Tu stosowanie zasady „przez zabawę do wiedzy”, coraz powszechniej używane w publikacjach (*Jak w jeden weekend nauczyć swojego psa mechaniki kwantowej* itp.) i sięgające niebios, jako tzw. centra naukowe, może wyrządzić ogromne szkody. Tak radykalne zdanie wymaga uzasadnienia, więc przytoczę trzy sytuacje ilustrujące tę, najdelikatniej mówiąc, nieoczywistą tezę.

Jak twierdzi Lyon Sprague de Camp (tak, to ten, co wymyślił Conana, ale też historyk kultury i nauki) w *Wielkich i małych twórcach cywilizacji* (*Ancient Engineers*, 1968), Ptolomeusz II Filadelfos, czyli mocodawca Euklidesa, chcąc zachęcić ludność Aleksandrii do zainteresowania się ofertą miejscowego Muzeum, urządzał pochody, w których występowały dzikie zwierzęta (nawet biały niedźwiedź!) oraz był przewożony ulicami połączony fallus długości 50 metrów. Tego jeszcze na piknikach naukowych nie pokazano.

Uchachanie. Zabawa jest wtedy przyjemna, gdy można w niej znaleźć interesujące nas sytuacje i gdy jesteśmy z nią w interakcji, osiągając satysfakcjonujące nas sukcesy. Gdy utożsamimy nasze rozbawienie np. z matematyką, będzie dla nas zaskoczeniem, gdy zetkniemy się z prawdziwym problemem, a nie takim, który został specjalnie dla naszej rozrywki spreparowany. To, że nauka to nie chachacha ani hihhi, tylko często „krew, pot i łzy”, nie tylko nas od niej odrzuci, lecz także da nam odczucie, iż biorąc udział w igraszkach, zostaliśmy po prostu oszukani.

Komedianci. Naukowe pikniki prezentując publiczności różne cuda i fajerwerki, wyrabiają w publiczności opinię, że rolą ludzi nauki jest ją zabawić. Gdy towarzyszyły, jako odmienna forma, a może nawet „spot reklamowy”, festiwalom nauki z ich wykładami, organizowanie pikników ideę upowszechnienia nauki wspierało. I oto już od kilku lat coraz częściej (a w większych ośrodkach nagminnie) prowadząc wykład festiwalowy, oglądamy (i słyszymy!) tatusia mówiącego „Jasiu, to, co ten pan mówi, nie jest ciekawe, chodźmy lepiej na 347” (bo przecież są setki prezentacji do wyboru), lub nauczycielkę, która na wykład o hipotezie Riemanna, przeznaczony dla co najmniej licealistów, przyprowadza uczniów podstawówki „bo oni właśnie chcieli posłuchać o milionie dolarów”. Analogia z dziewiętnastowieczną operą, gdzie przychodziło się, by pokazać się i pokonwersować ze znajomymi, a bynajmniej nie dla muzyki, nasuwa się nieodwołalnie.

Ruggiero Leoncavallo pisząc operę *Pajace* (*Pagliacci*, 1892), przekonująco pokazał, jak czuje się uczony prezentujący swoje myśli na festiwalu nauki.

Ingerencja w naukę. Oto konkretny przykład. Ponoć wzorując się na *Adaptation and Natural Selection* George’a C. Williamsa, Richard Dawkins w 1976 roku wydał książkę *Samolubny gen* (*The Selfish Gene*). Książka wywołała w środowisku naukowym pewne zakłopotanie, bo śmiałość postulatów badawczych uznano za niekompatybilną z popularną formą publikacji. Dawkins opublikował więc (już trudniej dostępny) *Fenotyp rozszerzony. Dalekosiężny gen* (*The Extended Phenotype. The Gene as the Unit of Selection*, 1982). W tych publikacjach zaproponował dołączenie do badań nad ewolucją nowego nurtu.

Zapewne większość z czytających te słowa (zakładam, że to zbiór niepusty) zgodzi się ze spostrzeżeniem, że nasz jednostkowy byt jest wynikiem oddziaływania naszego genotypu (*co matka w genach dała*) ze środowiskiem. Szczególny typ oddziaływań środowiska to przekaz, jaki kształtuje nasze myślenie, czyli najszerszej rozumiane kształcenie. Każdy z nas, nauczycieli różnych szczebli, niejednokrotnie zauważył, że niektórzy z naszych uczniów są bardziej do nas podobni sposobem myślenia, stosunkiem do świata, normami kulturowymi, niż nasze biologiczne dzieci. Sugeruje to konieczność, obok genetyki, podjęcia badań nad tym innym sposobem dziedziczenia.

Informatyka nie powinno to dziwić. On świetnie wie, że praca komputera zależy tak od hardware’u (czyli genów), jak od software’u (no właśnie – czego?). I Dawkins zaproponował dla czegoś takiego nazwę: tak jak kwant dziedziczenia biologicznego nosi nazwę genu, tak (zamieniając *genus* na *memory*) kwant dziedziczenia intelektualnego miał się nazywać **mem**.

Wszyscy wiemy, co się dalej stało – z ręczne słowo zamieniono na synonim idiotyzmu, bo przecież obracanie wszystkiego w wygłup (przepraszam, może należy napisać: paradoks?) jest punktem honoru większości dziennikarzy,

mając świadczyć o ich błyskotliwej inteligencji. I tak memetyka poległa przed narodzinami, zostawiając na placu boju tylko bliźniaczkę, genetykę. Miałem okazję spotkać się z niezrozumieniem tej sprawy nawet u bardzo utytułowanych biologów genetyków.

Cóż, świata cofnąć się nie da, ale można zbiorowym wysiłkiem mocno wyhamować jego bieg, choćby nam się to bardzo nie podobało. Polecam, jako doskonałą okazję do wzruszenia się nad losem swoim i tych nielicznych, którzy wraz z nami jednak próbują popychać naprzód „bryłę świata”, smutne opowiadanie Arkadija i Borysa Strugackich *Trudno być bogiem* (*Трудно быть богом*, 1964).

I tak nam lepiej niżli przodkom

Opowiadając o historii matematyki, zwracam uwagę na to, jak nierównomierny był jej rozwój i jak niewielki fragment liniowej skali czasu zajmują okresy, gdy ją tworzono. Faktycznie, przez ostatnie trzy tysiąclecia to tylko cztery wieki Grecji, trzy wieki Arabów i ostatnie cztery stulecia, razem zaledwie jedna trzecia. Tłumaczę to okresami siewu i żniw, gdy spożywa się uzyskane ciężką pracą dobra.

To się jeszcze broni. Ale trudniej jest, gdy chcemy wytłumaczyć, że po igrzyskach w greckiej Olimpii musiały przyjść igrzyska w rzymskim Colosseum, gdy chcemy wytłumaczyć, dlaczego po Imperium Rzymskim musiało przyjść Cesarstwo Rzymskie Narodu Niemieckiego z analfabetą Karolem (a jakże, Wielkim) na czele, i inne tego typu „prawidłowości”.

Przyciśnięty (choćby przez siebie samego) do muru, staram się przekonywać (również siebie), że da się to porównać do niwelacji, do likwidacji wzniesień na rzecz podniesienia poziomu równiny. Powstały ogromny pik wyżyn intelektualnych danej formacji jest niszczonej przez następną, ale „prochy” owych wyżyn powodują, że średni poziom wzrasta, by móc wyprodukować szczyt jeszcze wyżej się wznoszący. Miejmy nadzieję, że i tym razem tak będzie.

I że nasza walka o to, aby przez kolejny okres barbarzyństwa jak nawięcej przetrwało, nie będzie aż tak dramatyczna, jak opisana przez Umberto Eco w *Imieniu róży* (*Il nome della rosa*, 1980).

Nie od rzeczy jest wspomnieć, że *Imię róży* przetłumaczył matematyk, Adam Szymanowski.

