



Podbijanie bębenka nie jest patriotyzmem!

Można podnosić swoje prawdziwe czy rzekome zasługi wobec innych (rozprzestrzeniałyśmy kulturę, broniliśmy Europę, Polska była Chrystusem narodów, Matka Boska to królowa Polski, a Chrystus jej król, mieliśmy wspaniałą historię, byliśmy szlachetni, byliśmy przedmurzem, nauczyliśmy Francuzów posługiwania się widelcem). Innym można przypominać ich historyczne grzechy. Nie myśli się przy tym, że inni mówią tak samo lub podobnie („naród wybrany”, „Bóg jest Brazylijczykiem”, byliśmy „przedmurzem” chrześcijaństwa). Nawet w martyrologii można sytuować własną grupę na pierwszym miejscu (nieszczęśne współzawodnictwo w martyrologii chrześcijańsko-polskiej i żydowsko-polskiej!). Można pokazywać, jak się ceni naród i jego historię przez ustawowe potępienie obrażania Narodu Polskiego (nowelizacja ustawy o IPN, 2018; dwa ostatnie słowa zawsze dużymi literami). Także przez prowadzenie swego czasu śledztwa przeciwko Janowi Tomaszowi Grossowi. 22 października 2020 r., w trakcie manifestacji przeciwko skrajnemu ograniczaniu możliwości aborcji, czołowa aktywistka anty-aborcyjna Kaja Godek wołała, że Polska będzie przykładem dla Europy, że nie musimy iść na lewo i mordować ludzi. Stając na takim stanowisku, człowiek od razu wznosi się wysoko – przynajmniej we własnej opinii. Takie kompensacyjne działania w kierunku uzyskania sprawczości, że jest się kimś, od kogo coś zależy, można wyczuć w częstym obecnie dążeniu do odzyskania sprawczości. Człowiek jest dziś nierzadko bezradny wobec obecnego świata, wręcz ma poczucie zagrożenia. Postawa konserwatywna i przeciwna nowoczesności, jaką reprezentują na przykład antyszczepionkowcy, przywraca im poczucie sprawczości, ergo podnosi przynajmniej we własnych oczach. Zwolennicy teorii spiskowych ułatwiają sobie chociaż rozumienie świata, co dziś nie jest łatwe. Duże wrażenie robi koncepcja, która pojawiła się w Hiszpanii po wybuchu wulkanu na La Palma we wrześniu 2021 r., jakoby do wybuchu doprowadzono celowo, by ukryć nieskuteczność szczepionki na koronawirusa.

Można też awansować – przynajmniej we własnym przekonaniu – wraz ze swoją grupą, w której wynoszeniu przynajmniej duchowo się uczestniczy. To jedno ze źródeł popularności nacjonalizmu. Rozumuje się: mamy mało tego i owego, ale nasz kraj jest silny i wielki. Na tej nucie grali Stalin czy Hitler. Przecież nawet w tak dramatycznym i obfitującym w ofiary epizodzie, jakim było zdobycie Berlina w 1945 r. właśnie przez własną armię, Stalin realizował między innymi cele polityki wewnętrznej. Podobny akcent, rzecz jasna w innych okolicznościach, miała – powiedzmy – Defilada Zwycięstwa w Moskwie 9 maja 2021 r., za Putina. Była ona wyjątkowo mocnym przykładem polityki historycznej, mającej dać satysfakcję narodowi. W swoim czasie komuniści przywracali godność Chinom, zaś Fidel Castro – Kubię. To ojciec kubańskiej niepodległości José Martí mówił, że Missisipi wylewa na wyspę wszystkie brudy USA. Castro powiedział „dość!” – i to wcze-

śniej, nim został komunistą. Izrael, wraz ze swoją silną armią, stał się dla tamtejszych Żydów i wielu Żydów rozproszonych w świecie „kompensacją” wcześniejszego nieszczęścia i upodlenia. W 2003 r. dwa izraelskie F 16, uczestniczące w pokazach lotniczych w Radomiu, zniżyły lot nad obozem Auschwitz – a za sterami siedzieli synowie ocalałych z Zagłady. Piloci, ale przecież nie tylko oni, „mówili” w ten sposób: przylecieliśmy za późno, ale drugi raz się nie spóźnimy. Politycy nieraz grają na nutę „wstawania z kolan”, zbudowania dziesiątej gospodarki świata, dokonywania sztandarowej inwestycji, także uzyskania statusu potęgi. Religia, czy zespół kulturowanych w grupie wartości, może mieć wagę kompensacyjną. Autostereotyp narodu może korzystnie oddziaływać na poczucie miejsca w hierarchii każdego i wszystkich członków wspólnoty razem. Pod koniec 2020 r., w kontekście sprzeciwu wobec powiązania wypląt unijnych z praworządnością, europosłanka Beata Kempa z „Solidarnej Polski” wołała, że jesteśmy „dumnym” narodem w centrum Europy. Emigranci nieraz cieszą się z sukcesów kraju wyjściowego.

Możemy powiedzieć: „Wstrzymał Słońce, ruszył Ziemię, polskie go wydało plemię” i od razu poczuć się kimś lepszym (tylko lepiej zapomnieć, że Kopernik na co dzień mówił po niemiecku). Podobnie, gdy będziemy sobie powtarzać, że sami wybiliśmy się na niepodległość (tylko trzeba pomniejszyć znaczenie wysniewanej przez Mickiewicza „wojny ludów”, która zniszczyła zaborców). Potem to przecież my obaliliśmy komunizm (mniejsza o kryzys tego ustroju w całym obozie i działania Gorbaczowa).

Możemy poczuć się kimś większym, bowiem „obok nas” pojawił się ktoś wielki. Piłsudski nawet wymyślał swoim, a jakże wielu Polaków miało wrażenie, że ciągną w górę wraz z nim i dzięki niemu. Swego czasu, gdy dziwiłem się sile kultu Jana Pawła II wśród Polonii na południu Brazylii, usłyszałem, że nie wiem, kim oni byli (czyt.: jak nisko sytuowali się, jak ich traktowano), nim się pojawił polski papież. Nansen, zwycięsko wróciwszy spod bieguna północnego, wzmocnił samopoczucie Norwegów, nawet ich dążenie do odrębności od Szwecji¹. Nie myślano, że tak naprawdę, to do samego bieguna nie dotarł.

Można w ogóle kreować kult wspaniałości własnego narodu, a co najmniej jego „lepszości” od mniejszości narodowych czy imigrantów. Kpiny z różnych narodowości i niesympatyczne o nich wyrażanie się mają tę właśnie funkcję kompensacyjno-wywyższającą. Skądś wzięło się to, że pewnego owada nazywamy „prusak”. O Włochach nieraz mówi się „makaroniarze”, o Francuzach „żabojady”, o Rosjanach „Ruski”, o Azjatach „żółtki”, o Afrykanach „asfalt”. Myślenie rasistowskie ma dla tak myślącego tę zaletę, że zawsze może uznać, iż, cokolwiek by było, jest lepszy od... Dlatego rasizm wcale nie jest rzadki u ludzi nisko usytuowanych w hierarchii społecznej – odgrywając rolę kompensacyjną.

MARCIN KULA

Uniwersytet Warszawski (emeritus)

¹ T. Kubikowski, *Zjanie psów*, Instytut Teatralny im. Zbigniewa Raszewskiego, Akademia Teatralna im. Aleksandra Zelwerowicza, Warszawa 2019, s. 335.



Tajemnice Pegasus

Minęły już czasy, gdy do znacznej części komputerów na świecie można było włamać po przejściu paru forów. Obecnie komputery i komórki mają wiele warstw zabezpieczeń, oprogramowanie jest zwykle aktualizowane na bieżąco, a aktualizacje zamykają znane producentom luki bezpieczeństwa. Wiedza o luce bezpieczeństwa w najnowszej wersji oprogramowania (tzw. exploit „zero-day”) ma swoją wartość. Można (często za nagrodą) poinformować producenta i po poprawieniu opublikować ją dla sławy, ale można też wykorzystać po cichu, aby producent się nie dowiedział. Włamanie na telefon, wydobycie informacji, ukrycie śladów jest coraz trudniejsze technicznie, więc jest miejsce dla usługi, która wykona wszystko za użytkownika. Czymś takim zapewne jest Pegasus.

Oczywiście nie ma publicznych, wyczerpujących informacji, czym jest Pegasus. Są jednak pewne szczątkowe informacje ([1], [2], [3]), z których, choć nie jestem specjalistą w tym temacie, mogę spróbować zrekonstruować pewien obraz.

Podstawą działania jest rozpoznanie przez producentów Pegasusu wielu luk w zabezpieczeniach telefonów. W [1] są opisane trzy błędy, które zdzierają, jedna po drugiej, warstwy bezpieczeństwa iPhone'a i zastosowane razem powodują, że kliknięcie na link w SMS-ie skutkuje włamaniem do telefonu i w rezultacie przy każdym włączeniu telefonu uruchamia się oprogramowanie szpiegowskie, które ma dostęp do całego telefonu, łącznie z tzw. jądrem systemu.

Z opisu wynika, że po otrzymaniu informacji o lukach, Apple w 10 dni przygotował aktualizację systemu, która je wszystkie zamyka. Jednak nie słychać, aby producent Pegasusu zawiesił z tego powodu działalność. Zapewne ma długą listę rezerwową luk i zaczął korzystać z innych. Co więcej, w 2019 roku Pegasus poprawił technikę na iPhone'ach z „1-click” na „0-click” – już nie trzeba klikać w link w SMS-ie, tylko włamanie następuje poprzez komunikat iMessage bez wiedzy użytkownika.

Wszystkie materiały opisują włamania do iPhone'ów, ale należy oczekiwać, że Pegasus podobnie potrafi rozbrajać kolejne warstwy zabezpieczeń w telefonach z Androidem *

Kolejnym elementem Pegasusu jest starannie napisane oprogramowanie do wykorzystywania tych luk i gotowa infrastruktura. Materiały sugerują, że linki we wspomnianych SMS-ach prowadzą do serwerów utrzymywanych przez producenta Pegasusu, więc klient Pegasusu nie musi mieć wiedzy, jak je konfigurować – zapewne tylko wpisuje numer telefonu do zaatakowania w jakiejś aplikacji.

Autorów raportu zaskoczyło, że:

- Pegasus wykrywa, czy ktoś inny nie próbuje się włamać do telefonu. – w takiej sytuacji sam się kasuje, aby pozostał niezauważony.
- Pegasus włamuje się do telefonu po każdym włączeniu, więc jakiś błąd w tej procedurze może spowodować, że telefon się nie będzie włączać. Pegasus próbuje jednak wykryć takie sytuacje i wtedy też woli się skasować, niż spowodować, że właściciel zanieśe telefon do serwisu.
- Gdyby ktoś wyłączył serwery, na których Pegasus szuka poleceń, jakie dane zbierać, istnieje opcja wysłania SMS-a, wyglądającego jak SMS od Google'a czy Facebooka, który zabłądził, ale w rzeczywistości jest rozkazem dla Pegasusu, aby zaczął używać innych serwerów.

Dochodzimy tu do kolejnej cechy Pegasusu – jest on opisywany przez producenta jako system nie do wykrycia. Traktowałbym to jednak podobnie jak zapewnienia Apple'a, że iPhone jest najbezpieczniejszym telefonem i nie da się do niego włamać – na pewno włożono wiele wysiłku, aby tak było, zapewne amator niczego nie zauważy, ale ktoś, kto włożył odpowiednio dużo pracy, zapewne coś znajdzie. I tak z [2] dowiadujemy się, że:

- Pegasus usuwa z historii przeglądarki WWW strony użyte do włamania, ale pozostawia sygnał, który umożliwia wykrycie, że przeglądarka odwiedziła tę stronę (informację o ikonce tej strony).
- W statystykach zużycia Internetu przez poszczególne procesy (zbieranych przez telefon, aby wyświetlić podsumowanie, która aplikacja spowodowała zużycie pakietu) pozostają ślady procesów Pegasusu.

Oczywiście, skoro stało się to publiczne, należy sądzić, że nowe wersje Pegasusu nie zostawiają tych śladów. Można nawet wyobrazić sobie kampanię włamań do telefonów ze starym Pegasusem, aby zatrzeć te ślady. Jednak pewnie da się znaleźć inne ślady (tak jak

Pegasus znajduje inne luki bezpieczeństwa, gdy te stare są usuwane przez producentów telefonów).

Następnym elementem Pegasusu jest zbieranie danych z telefonu i wysyłanie ich na serwery. Wydaje się, że podobnie do serwerów, z których Pegasus przychodzi, są to również serwery zarządzane przez producenta Pegasusu, więc użytkownik nie musi mieć umiejętności w tym zakresie (taki układ dawałby też twórcom Pegasusu możliwość techniczną wykonania kopii).

Telefony zawierają bariery, aby jedna aplikacja nie mogła zaglądać do danych innych aplikacji. Jednak, jeżeli program zdołał wejść tak głęboko w system jak Pegasus (dostęp do jądra systemu), to te ograniczenia nie obowiązują. Pegasus jest ograniczony jedynie tym, jakie aplikacje jego producent rozpracował.

W raporcie [1] jest opisane ściąganie wszystkich danych z kalendarza, kontaktów, historii połączeń, SMS-ów i wiadomości wielu popularnych komunikatorów (np. iMessage, Facebook Messenger, również tych dobrze szyfrowanych, jak Telegram), lokalizacji GPS, wszystkich haseł do sieci WiFi oraz haseł do zmiany konfiguracji routerów. Jest również opisana zapewne najstraszniejsza funkcja programu, czyli zdalne włączenie mikrofonu lub kamery. Aby utrudnić wykrycie swego działania, program zapewne wysyła te dane tylko wtedy, gdy jest odpowiednio szybkie łączy internetowe i dodatkowy strumień danych nie zrobi zauważalnej różnicy.

Są to dane z 2016 roku, więc nie wiadomo, co Pegasus potrafi teraz. Teoretycznie program, który wszedł tak głęboko w system, może podejrzeć lub zmienić wszystko, co dzieje się na telefonie. Na przykład:

- Podejrzeć hasła wpisane w przeglądarkę internetową czy w aplikacji, nawet jeżeli prosiłszy, aby nie były zapisywane.
- Jeżeli ktoś jest zalogowany z telefonu do banku, program może udawać, że został naciśnięty przycisk, aby przejrzeć historię transakcji, ale nie wyświetlić wyniku, tylko przesłać go na serwer Pegasusu.
- Jeżeli ktoś wyłączy telefon, to można tylko wyświetlić animację wyłączającego się telefonu, ale w rzeczywistości nie wyłączyć go, tylko kontynuować nagrywanie.

Są to wszystko funkcje hipotetyczne i wymagające wysiłku. W przypadku profesjonalnego programu są to jednak przykłady działań, których nie możemy wykluczyć.

Być może dobrą wiadomością jest to, że telefon chyba nie jest w stanie nagrywać przez 24 godziny na dobę bez rozładowywania baterii w tempie zauważalnym przez użytkownika (choć nie jestem tego pewien wobec dużych baterii w nowych telefonach). Jest jednak technicznie możliwe automatyczne włączanie nagrywania w wielu sytuacjach. Hipotetyczne przykłady to wykorzystanie energooszczędnych procesorów obecnych w niektórych telefonach, które cały czas nasłuchują mikrofonu aby wychwytywać frazy w rodzaju „OK, Google”, lub „Hey, Siri”. Zapewne można je (sporym wysiłkiem) przeprogramować, aby wychwytywały inne słowa kluczowe lub określoną barwę głosu i włączały wtedy nagrywanie. Inną energooszczędną możliwością jest monitorowanie pozycji GPS i włączanie nagrywania, gdy telefon znalazł się w jakimś ciekawym obszarze.

Ostatnim elementem systemu jest zapewne zestaw serwerów, które zbierają informacje. Tu z analiz programów znalezionych na telefonach zapewne nigdy się nie dowiemy, czy system tylko przesyła wszystkie zebrane informacje do zleceniodawcy, czy też zawiera jakieś zaawansowane narzędzia wyszukiwania w ogromie danych, które zebrał, a może też ich automatycznej analizy.

Czy Pegasus jest wyjątkowy? To już jest obszar czystych spekulacji, ale sądziłbym, że jeżeli ktoś zaszedł za skórę CIA lub wywiadowi chińskiemu, to powinien się liczyć z co najmniej równie zaawansowanymi programami. Na przykład w 2017 roku wyciekło ponad 500 luk wykorzystywanych przez CIA, w tym 91 aktualnych ([4]). Jednak nowość Pegasusu może polegać na tym, że zostało stworzone narzędzie z myślą o używaniu przez niezbyt zaawansowane technicznie służby, które daje możliwości dostępną wcześniej tylko nielicznym. Z czasem, dzięki stale napływowi gotówki od wielu rządów, może też stać się najlepiej dopracowanym programem tego typu.

MIKOŁAJ ZALEWSKI

* Ostatnio, ale już po napisaniu tego artykułu, pojawiły się doniesienia o technikach włamywania na telefony z Androidem.

[1] <https://info.lookout.com/rs/051-ESQ-475/images/lookout-pegasus-technical-analysis.pdf>

[2] <https://www.amnesty.org/en/latest/research/2021/07/forensic-methodology-report-how-to-catch-nso-groups-pegasus/>

[3] <https://googleprojectzero.blogspot.com/2021/12/a-deep-dive-into-nso-zero-click.html>

[4] https://en.wikipedia.org/wiki/Vault_7

Sub auspiciis imperatoris, czyli uzupełnienia do uzupełnień

W kolejnych artykułach opublikowanych w PAUzie Akademickiej wymieniono nazwiska kilku Polaków, którzy uzyskali na austro-węgierskich uniwersytetach doktorat z wyjątkowym wyróżnieniem *sub auspiciis imperatoris*. Profesor Starnawski wspomniął filologa klasycznego Stanisława Witkowskiego, historyka Oskara Haleckiego, historyka literatury Juliusza Kleina oraz romanistę Stanisława Wędkiewicza (PAUza Akademicka Nr 185). Profesor Zabczyk do listy dodał nazwisko antropologa Bronisława Malinowskiego, a Profesor Fuliński – fizyka Mariana Smoluchowskiego (PAUza Akademicka Nr 190–192). Listę tę mogą uzupełnić o nazwiska kolejnych czterech polskich uczonych. Informacje o nagrodzie dla trzech z nich zdobyłam dzięki badaniom nad studiami i pobytami studyjnymi polskich uczonych na Uniwersytecie w Getyndze¹. Uczeni, o których będzie mowa, reprezentują głównie nauki ścisłe, a wszyscy uhonorowani Polacy związani byli ze Lwowem.

Pierwsza promocja *sub auspiciis imperatoris* we Lwowie odbyła się w 1901 roku². Wyróżnienie otrzymał Roman Negrusz (1874–1926). Zajmujący się chemią Negrusz w rozprawie doktorskiej napisanej pod opieką Bronisława Radziszewskiego (1838–1914) podał metodę otrzymywania czystych izomerów benzytololenu. Po doktoracie odbył podróż naukową do Francji i Niemiec, gdzie studiował głównie fizykę. Na berlińskim uniwersytecie wysłuchał wykładów przyszłego noblisty Maxa Plancka. W rezultacie tych studiów Negrusz przeniósł naukowe zainteresowania na tę dyscyplinę. Żył i pracował we Lwowie, gdzie zmarł.

Jan Łukasiewicz (1878–1956) to kolejny doktor filozofii lwowskiej wszechnicy, który otrzymał dyplom *sub auspiciis imperatoris*. Wyróżnienie przyznano mu w 1902 roku za rozprawę *Indukcja jako inwersja dedukcji*, napisaną pod opieką Kazimierza Twardowskiego. Łukasiewicz był filozofem, logikiem i matematykiem. Dla matematyków i informatyków to przede wszystkim twórca bardzo użytecznej beznawiasowej notacji. Z niej powstała odwrotna notacja polska (ang. reverse Polish notation, RPN), która bez użycia nawiasów jednoznacznie określa kolejność wykonywania działań arytmetycznych i innych operacji. RPN używana jest między innymi w arkuszach kalkulacyjnych i językach programowania (m.in. PostScript). Łukasiewicz wprowadził nieklasyczną trójwartościową logikę, z której wyrosła logika wielowartościowa. Gdy w 1915 roku w Warszawie gubernator Beseler powołał polskojęzyczny uniwersytet, Łukasiewicz objął tam katedrę. W stolicy pracowicie spędził okres międzywojenny. Po wojnie przebywał na emigracji. Zmarł w Dublinie.

Trzecia we Lwowie promocja *sub auspiciis imperatoris* odbyła się w 1905 roku. Promowany został wtedy obiecujący filozof ze szkoły Twardowskiego – Bronisław Bandrowski (1879–1914), który przedstawił dysertację *O metodach badania indukcyjnego*. Bandrowski później studiował w Anglii i Niemczech, w Getyndze. Wykładali tam wtedy niemiecki psycholog Georg Elias Müller (1850–1934) oraz austriacko-niemiecki filozof i matematyk, główny twórca fenomenologii Edmund Husserl (1859–1938). Wpłynęli oni na zainteresowania Bandrowskiego. Niestety jego obiecująca kariera została nagle przerwana. Ten zapalony taternik 23 lipca 1914 roku udał się wraz z siostrą Marią i Anną Hackbeilówną w rejon Orlej Perci. Uczestnicy wyprawy zbrocili w śmiertelnie niebezpieczny Żleb Drège'a. Uwięziony na trawiastej platformie Bandrowski popełnił samobójstwo, rzucając się w przepaść. Z całej grupy ocalała tylko Maria³.

Kolejny lwowianin, który zdobył wspomniane wyróżnienie, to Izidor Blumenfeld (1882–1944). W przeciwieństwie do wymienionych

wyżej, nie pobierał nauk na uniwersytecie we Lwowie. Studiował początkowo w Szkole Politechnicznej we Lwowie, potem w Charlottenburgu, gdzie otrzymał dyplom inżyniera. Po krótkich stażach inżynierskich udał się na dalsze studia. Wybrał matematykę i fizykę na Uniwersytecie Wiedeńskim. Tamże w 1913 roku za rozprawę z fizyki matematycznej *Anwendung der Theorie linearen Integralgleichungen auf das logarithmische Potential an eigen Beispielen* przyznano mu doktorat z zaszczytnym wyróżnieniem. W Wiedniu Blumenfeld współpracował z matematykiem Waltherem Mayerem (1887–1948), późniejszym asystentem i współpracownikiem Alberta Einsteina. Po doktoracie udał się, wraz z Mayerem, do Getyngi i tam podjął kolejne studia. W latach późniejszych zainteresował się nurtem filozoficzno-psychologicznym zwanym *Wszechidealem*. Wraz ze swym przyjacielem Stanisławem Vincenzem (1888–1971) przetłumaczył na język polski *Panideal*, dzieło urodzonego w Krakowie Rudolfa Marii Holzapfla (1874–1930). Blumenfeld mieszkał i pracował we Lwowie, jednak ze względu na zainteresowania naukowe nie włączył się w główny nurt badań lwowskiej szkoły matematycznej, a jego niezależność finansowa sprawiała, że nie musiał się ubiegać o akademicką posadę. Zginął w powstaniu warszawskim; szczegóły jego śmierci nie są znane⁴.



Fot. Wikipedia

Pierścień *Sub Auspiciis Imperatoris*. Archiwum Uniwersytetu Wiedeńskiego, z kolekcji Franza Skacela.

W latach panowania Franciszka Józefa (tzn. 1848–1916) na Uniwersytecie Wiedeńskim zaszczytne wyróżnienie i wręczany przy okazji promocji pierścień z 14 dużymi i 28 mniejszymi diamentami otrzymało 127 osób. Już wiemy, że wśród nich było co najmniej trzech Polaków⁵. Warto dokonać prostego porównania tej liczby z procentem polskich poddanych Franciszka Józefa. Ze spisu z 1910 roku wiadomo, że wśród obywateli Austro-Węgier 9,68% deklaroowało polską narodowość (liczba ta od 1869 roku ulegała niewielkim zmianom). Polaków nagrodzonych pierścieniem na Uniwersytecie Wiedeńskim byłoby więc znacznie mniej, niż wynika to z demografii. Według obliczeń Margarethe Rath do 1918 roku wyróżniono 838 osób, w tym 12 w Krakowie i 13 we Lwowie. Przy 63 wyróżnionych w Pradze liczby te wydają się bardzo niewielkie⁶. Może liczba nagrodzonych Polaków w istocie jest większa? Czy możliwe byłoby poznanie pełnej listy tak uhonorowanych polskich uczonych? Może lista jest już znana?

DANUTA CIESIELSKA

Instytut Historii Nauki PAN im. L. i A. Birkenmajerów, Warszawa

¹ Więcej na ten temat: D. Ciesielska, L. Maligranda, J. Zwierzyńska, *W świątyni nauki, mekce matematyków. Studia i badania naukowe polskich matematyków, fizyków i astronomów na Uniwersytecie w Getyndze 1884–1933*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021.

² *Promocja „sub auspiciis imperatoris”*, *Nowości Ilustrowane*, nr 21, 20 maja 1905, s. 3.

³ W. Żuławski, *Tragedie tatrzańskie*, Sport i Turystyka, Warszawa 1956, s. 47–53.

⁴ L. Maligranda, *Izidor Blumenfeld (1882–1944)*, *Antiquitates Mathematicae*, t. 15, 2021, s. 91–115.

⁵ Do listy tej należy dodać nazwisko przedwcześnie zmarłego polskiego prawnika Klemensa Raczyńskiego (1839–1886).

⁶ M. Rath, *Die Promotionen und Disputationen sub auspiciis imperatoris an der Universität Wien*, *Mitteilungen des Österreichischen Staatsarchiv*, t. 6, 1953, s. 47–164.

Swoje hodować, czy cudzym handlować?

Dobry artykuł przeglądowy jest bardzo cenny. Podsumowuje czasem lata badań w danej dziedzinie, pozwala zobaczyć niczym w soczewce to, co normalnie jest rozproszone. Służy jako źródło wiedzy, umożliwiające w relatywnie krótkim czasie zapoznanie nowego adepta (np. dyplomanta) z podstawowymi osiągnięciami w danym temacie. To szansa na uporządkowane, spokojne i rzeczowe przejście literatury przedmiotu. Napisanie dobrego przeglądu nie jest łatwe i wymaga dobrej znajomości zagadnienia. Z pewnością nie jest to zajęcie dla początkujących badaczy.

Artykuły przeglądowe bywają bardzo różne, długie lub krótkie, szczegółowe lub ogólne, ale mają wspólną cechę: **dobrze się cytują**.

Temat ten spadł na mnie ostatnio zupełnie przypadkiem z trzech stron. Z pierwszej – tej najmilszej – zostałem zaproszony do współautorstwa kilku artykułów przeglądowych w naprawdę doborowym towarzystwie. W tak doborowym (najbliższe nazwiska w Europie w mojej tematyce), że takiemu smarkaczowi jak ja nie wypadło odmówić, nawet gdyby miał odwalić całą czarną robotę. Okazało się jednak, że robota jest dobrze podzielona. Kilka stron na osobę. Otóż dowiedziałem się wtedy, że naukę mierzy się stronami i „chcemy to zrobić jak zwykle, szybko i bezproblemowo”. Bezproblemowo... być może. W końcu, kto odrzuci artykuł 20 najbardziej znanym badaczom na Starym Kontynencie? Czy uda się szybko? W to akurat wątpiłem. Ku mojemu zaskoczeniu udało się te prace napisać. Czy uda się je opublikować, zobaczymy.

Moje drugie godne zapamiętania zderzenie z artykułami przeglądowymi dotyczyło mnie w roli recenzenta. Poproszono mnie o ocenę jednego z rozdziałów chyba najbardziej prestiżowego poradnika z inżynierii materiałowej wydawanego na świecie, który liczy obecnie kilkadziesiąt opasłych tomów. Nie oparłem się pokusie i czując wielką nobilitację, przyjąłem propozycję. Nie jest trudno zgadnąć, że rozdziały do takich poradników nie są pisane przez osoby przypadkowe, miałem zatem niebanalne zadanie ocenić naukowca o dorobku zapewne wielokrotnie przewyższającym mój. Na szczęście okazało się, że recenzja wykonywana jest w trybie „double blind”, czyli nie tylko oceniany nie zna recenzenta, ale i recenzent nie zna ocenianego. Szybko się zorientowałem, że tak beładnego, bezsensownego i pełnego błędów merytorycznych tekstu dawno nie czytałem. Przesłana praca była absolutnie chaotycznym zlepkiem niepowiązanych ze sobą informacji na zadany temat, dodatkowo zilustrowano ją skrajnie niechlujnymi rysunkami, na poziomie uwłaczającym czytelnikowi. Napisałem więc recenzję jednoznacznie negatywną, choć grzeczną i konstruktywnie wskazującą wszystkie niedociągnięcia. W odpowiedzi po miesiącu dostałem rzekomo poprawioną (tak samo beznadziejną) wersję już z nazwiskiem autora (prawdopodobnie, abym zmięknął), którego – zgodnie z moimi przewidywaniami – „naukometryczny rekord” mógłby zawstydzić pewnie niejedną całą małą uczelnię techniczną w naszym kraju. Czy pracę przyjęto? Ja odrzuciłem, ale nie sądzę, aby edytor oparł się pokusie jej przyjęcia. W końcu pisał nie byle kto.

W trzecim wydaniu problem spadł na mnie również zupełnie przypadkiem. Powiedzmy, że „z nudów” zacząłem przeglądać dorobek naukowca uznawanego za jedną z najwybitniejszych postaci w pokrewnej mi dziedzinie. Dodatkowo, jak twierdzą współpracownicy, bardzo ceniącego własne statystyki i lubiącego naukometrię. Ponad 10 tysięcy cytowań i indeks H blisko 50, to w naukach technicznych naprawdę jest „nie byle co”. Do tego tytuły, funkcje i uznanie

środowiska. Można by rzec – wzór badacza. Ku mojemu zaskoczeniu okazało się, że kilkadziesiąt najlepiej cytowanych artykułów owego badacza to artykuły przeglądowe lub opiniotwórcze. Szybkie znaczenie i odjęcie prac typu „review”, „outlook”, „prospectives”, „history of” i innych bardziej lub mniej zakamuflowanych przeglądówek zmniejsza imponujące 10 tysięcy cytowań do trochę ponad 2000, a indeks H spada do wartości niebezpiecznie bliskiej H=20, a to tylko „zgrubne cięcie”. Dalsza analiza pokazuje, że w ostatnich kilkunastu latach trudno znaleźć okres dłuższy niż rok bez artykułu typu popularyzatorskiego. Trudno odmówić autorytetowi prawa do pisania artykułów przeglądowych i opiniotwórczych. Jednocześnie trudno jest uwierzyć, że autorytet od zawsze był autorytetem oraz że co roku można opisywać „new trends” i „prospectives” w dziedzinie, w której prawdziwe odkrycia pojawiają się co kilkanaście lat. Jeszcze trudniej jest obiektywnie stwierdzić, czy osoba, która cytowała sama siebie tysiąc razy, a znaczną większość jej naukometrycznego dorobku stanowią cytowania uzyskane przez artykuły przeglądowe, bardziej jest badaczem czy popularyzatorem nauki. Nie staram się osądzać, bo nie mam do tego ani kompetencji, ani pozycji. Zadaję tylko pytanie, czy znaczna większość dorobku naukowego (mierzonego współcześnie przez cytowania) uzyskana na bazie artykułów przeglądowych nie zawyża fałszywie dorobku naukowego (co daje pewne profity, choćby w postaci łatwego pozyskiwania projektów badawczych)? Wszak jednak większość z nas, przynajmniej reprezentujących nauki techniczne i ścisłe, przez naukę rozumie opisywanie własnych, a nie cudzych badań. To drugie jednak wydaje się znacznie bardziej lukratywne. Oczywiście wysuwanie wobec tak płodnego autora pretensji o jego płodność byłoby co najmniej niemądre. Skoro prace są tak bardzo cytowane, znaczy, że ktoś ich potrzebował i je docenił. Natomiast być może należałoby jakoś odróżniać płodnych badaczy od autorytetów i opiniotwórców, a kategorii tych pracowników naukowych nie mieszać i tym drugim zamiast grantów badawczych przyznawać granty popularyzatorskie lub sponsorować wydawanie książek.

W tym momencie przychodzi mi do głowy wspomnienie dobrego kolegi z naszej grupy studenckiej. Kolega wychowany był na wsi, a jego rodzice byli rolnikami. Gdy poszliśmy „na miasto”, nie chciał (w ramach protestu) jeść frytek. Jego ojciec uprawiał ziemniaki, które kupowano od niego po 10 groszy za kilogram, podczas gdy 100 g frytek kosztowało wówczas (w lokalu w Warszawie) 7 złotych. Wiedział, ile pracy kosztuje uprawa i zbiór ziemniaków, i wiedział, ile za ziemniaki mu płacono, podczas gdy ten, co je sprzedawał, zrobił to z 700-krotnym przebicciem. Oczywiście, rachunek nie jest tak prosty. Trzeba dodać cenę oleju, robocizny, no i koszty stałe lokalu. Niemniej jednak nie da ukryć, że praca sprzedawcy jest łatwiejsza i bardziej opłacalna.

Wydaje się, że podobnie jest w nauce, choć analogia nie jest idealna. Przeważnie restauratorzy są znacznie bardziej znani niż najlepsi producenci ziemniaków. W nauce tylko wybitne odkrycia przynoszą prawdziwą sławę i prawdziwy postęp, a najwybitniejszym przeglądaczom pozostaje jedynie samozadowolenie z wysokich współczynników i lokalne uznanie, szczególnie jeśli „poziom tła” jest niski. Niemniej od pokoleń chyba największą frajdą dla badaczy jest na szczęście „ubrzdzić sobie ręce”, choćby wiązało się to z mizerną „zapłatą”. W końcu, aby można było coś przetworzyć, trzeba to najpierw wyprodukować.

MAREK POLAŃSKI

Wojskowa Akademia Techniczna



WYDAWNICTWO PAU POLECA - [link](#)

PAUza Akademička - www.pauza.krakow.pl - tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.

Rada Redakcyjna: Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Janusz Limon, Ewa Lipska, Piotr Sztompka, Marta Wyka, Jakub Zakrzewski.
Redakcja: Andrzej Białas - redaktor naczelny; Andrzej Borowski, Andrzej M. Kobos, Piotr Malecki, Marian Nowy - redaktorzy; Adam Korpak, Krzysztof Skórczewski - grafika; Ryszard Otręba - „Galeria PAUzy”; Anna Michalewicz - dyrektor administracyjny; Witold Brzoskowski, Monika Mentel - 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.