

Co ty wiesz o nauce?

MAGDALENA FIKUS

Problem popularyzacji nauki – podniesiony przez Profesora Stanisława Lorie („PAUza Akademicka” 523) – jest częściowo, w założeniach, wciąż aktualny, ale realne życie pokazuje prawdziwy postęp, jaki dokonał się od lat 30. XX wieku. Od strony popularyzatorów i od strony odbiorców. Postaram się tę myśl możliwie zwięźle udokumentować.

Popularyzacja nauki jest nieodłączna od demokratycznego porządku. W naszym polskim życiu zaczęła się na poważnie 30 lat temu.

Kto? Oczywiście, żeby popularyzować, trzeba samemu dogłębnie rozumieć i lubić naukę. Najlepiej nadają się do tego sami naukowcy, albo ci z iskrą bożą, albo nauczeni rozmów z ludźmi. Na świecie istnieją uczelnie kształcące popularyzatorów (podyplomowo). W Polsce na razie ograniczamy się do kursów kształcących w zakresie organizacji pracy i metod docierania do świadomości słuchacza. Na razie głównie w biznesie, ale zasady PR-u w obu dziedzinach są bardzo podobne. Wszędzie na świecie, i u nas też, popularyzują naukę także nienaukowcy, zazwyczaj dziennikarze.

Do kogo? Mogą to być zorganizowane grupy, mogą to być indywidualni słuchacze i widzowie, którzy przyszli na imprezę. Trudnością dla wykładowcy jest zazwyczaj brak wiedzy, jak do tematu przygotowani są słuchacze. Ale taka wątpliwość jest specjalnym, ekscytującym dodatkiem do zadania głównego.

O czym? Najlepiej rozmawiać o zagadnieniach aktualnych. Znalezione niezwykłego związku chemicznego w chmurach Wenus mobilizuje całą armię popularyzatorów szukających życia w kosmosie. Identyfikacja nowego gatunku poprzez analizę śladów jego DNA – to propozycja dla wielu specjalistów i entuzjastów hipotez o ewolucji, o pochodzeniu życia i ludzi. Grożąca Ziemi katastrofa klimatyczna prowokuje do opisów byłych i przyszłych wielkich wymierań. Nowoczesna genetyka tworząca Genetycznie Modyfikowane Organizmy, GMO, czy ogólnoswiatowe ruchy antyszczepionkowców wręcz zmuszają do rzeczowej i rzetelnej naukowej polemiki, także na poziomie popularyzacyjnym. O popularyzację woła współczesna fizyka, astronomia, biotechnologia, ale także historia i psychologia. Dostosowujemy wybór tematów do przewidywanego odbioru.

Gdzie? Obszar realizowanych możliwości jest nieskończony. Należy rozróżnić kontakty osobiste, twarzą w twarz, i medialne: książki, prasa, radio, telewizja, Internet.

Jak? Ograniczając się do sytuacji w Polsce z okresu przed pandemią. Na dużą skalę rozpoczęliśmy od nieznanych w kraju form: **festiwali i pikników naukowych**. Pierwszy polski festiwal i piknik odbyły się niezależnie w 1997 roku w Warszawie, z osobistej inicjatywy Profesora Davida Shugara, biofizyka i Profesora Łukasza Turskiego, fizyka. Na festiwalach zaprasza się publiczność do miejsc, gdzie powstają prace naukowe: do laboratoriów, sal wykładowych i seminarijnych. Goście stykają się bezpośrednio z naukowcami, mogą dyskutować, pytać, umawiać się na dalsze kontakty. Te interakcje to najcenniejsze cechy nowoczesnych spotkań z nauką. Na piknikach w namiotach i stoiskach naukowcy demonstrują klasyczne doświadczenia i pokazy, w Warszawie organizatorami są Centrum Nauki Kopernik i Polskie Radio. Są to kontakty bardzo nieformalne i bardzo ważne dla obu stron.

W Polsce powstały festiwale i pikniki w większości miast akademickich (ok. 20) i co ciekawe – w wielu szkołach każdego poziomu nauczania. Orientacyjnie, każdy akademicki festiwal lub piknik gości co roku około 50 000 zwiedzających. W ramach wielu festiwali organizowane są specjalne programy szkolne („Lekcje festiwalowe”) oraz dedykowane dzieciom i młodzieży odrębne programy pokazów, warsztatów i zajęć terenowych. Obie imprezy zdobyły wielką popularność, od kilkudziesięciu lat odbywają się cyklicznie co roku. Obie podejmowały współpracę z podobnymi, już ustabilizowanymi imprezami zagranicznymi, także w ramach międzynarodowych organizacji skupiających festiwale i pikniki.

Kolejny wielki krok w popularyzacji nauki to **Centra Nauki**. Pierwsze, **Centrum Nauki Kopernik** otwarto w Warszawie w 2009 roku. W nowym budynku, zaprojektowanym do tych celów, CNK przyjmuje rocznie około miliona gości, połowa przybywa spoza Warszawy, a inaczej licząc, połowa – to młodzież szkolna. Częścią Centrum jest nowoczesne planetarium (pokazy, filmy, koncerty), w ramach Centrum prowadzi się dla szerokiej publiczności wiele akcji, spotkań, szkoleń

i konferencji, wyróżniając te dla nauczycieli i popularyzatorów wiedzy. Centrum opiekuje się popularną akcją szkolną (kilkaset Klubów Młodych Odkrywców), którą rozpropagowało także za granicą (m.in. Gruzja, Ukraina). CNK rozpoczęło także budowę (przewidzianą na lata 2020–2023) nowego budynku dla Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego, w której badać się będzie procesy uczenia się i tworzyć nowoczesne narzędzia edukacyjne. Przy Centrum powstało Stowarzyszenie Rzeczniczy Nauki, gromadzące kilkudziesięciu działaczy nauki, m.in. laureatów konkursu FameLab o międzynarodowym zasięgu. Warto podkreślić, że Centra zatrudniają profesjonalistów z zakresu popularyzacji wiedzy i stale ich szkolą w tym zakresie.

Podobne Centra powstają stopniowo w innych miastach Polski: w Krakowie, Szczecinie, Toruniu, Trójmieście, Ciechanowie (Park Nauki Torus w Ciechanowie w 2020 roku obchodził pierwszą rocznicę działalności). Wszystkie Centra ściśle współpracują z festiwalami i piknikami.

Rolę organizującą formy udostępnienia wiedzy grają niektóre Biura Promocji przy uczelniach wyższych – wyróżnić warto Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Politechnikę Gliwicką, Uniwersytet Śląski, Uniwersytet Poznański.

W Polskiej Akademii Nauk działa Rada Upowszechniania Nauki (**RUN**), składająca się z kilkunastu wybitnych naukowców i dziennikarzy. Członkowie Rady uczestniczą w lokalnych imprezach naukowych (kawiarnie, festiwale), patronują innym i współorganizują je.

Wielki popularyzator, Profesor Lech Mankiewicz, od lat wprowadza na polski rynek edukacyjny znakomity sieciowy, międzynarodowy program Khan Academy.

Na wzór **Uniwersytetu Dziecięcego** w Tybindze (2002) powstały tożsame w Polsce (w Krakowie od 2007 roku). W maju 2015 roku liczbę podobnych projektów edukacyjnych szacowano na 200. Organizatorami bywają uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, agencje rządowe, instytucje naukowe, instytucje kultury, a także organy administracyjne miast. Zajęcia obejmują warsztaty, pokazy, wykłady, zajęcia laboratoryjne, ale także zajęcia sportowe, wydarzenia artystyczne czy też kulturalne. Do młodzieży kieruje swoją działalność **Krajowy Fundusz na rzecz Dzieci** – założony w 1981 roku. Fundusz organizuje i finansuje grupowe i indywidualne warsztaty naukowe dla uczniów w naukowych instytucjach oraz letnie obozy dla kilkudziesięciu uczniów wszystkich poziomów edukacji szkolnej. Fundusz jest organizatorem corocznego polskiego Konkursu Unii Europejskiej dla Młodych Naukowców (EUCYS), a laureatów wysyła na finały europejskie. W tych ostatnich co roku są nagradzani.

Pierwszy **Uniwersytet Trzeciego Wieku** założono w Polsce 1975 roku, a regularny wzrost liczby instytucji nastąpił od 2007 roku. W 2018 roku liczono ich 614, zrzeszają dziesiątki tysięcy członków. UTW popularyzują naukę dzięki wykładom i wycieczkom do instytucji kultury i nauki.

W całej Polsce działa wiele różnorodnych inicjatyw, ważnych, bo czasem poza zasięgiem uczelni i instytutów naukowych. Są to np. **Kawiarnie Naukowe** (pierwsza powstała w Warszawie w 2000 roku), działające też w Trójmieście, na Śląsku, w Siedlcach, w dzielnicy Warszawy – Wawrze, czasem towarzyszące festiwalom i piknikom. To ciekawa forma bezpośredniego i nieformalnego kontaktu z wykładowcami. Letnie Spotkania z Nauką nad jeziorem Wdzydze od 18 lat łączą wypoczynek z imprezami naukowymi dla dorosłych i dla dzieci. Podobną do Kawiarni formą są **Debata Oksfordzkie**, uczące „elegancją” formy dyskusji, które podejmują ważne naukowo i społecznie tematy; szkolne Debata Oksfordzkie mają nawet swój doroczny konkurs, ich tezy wybierane są przez uczniów. **Zapytaj fizyka** na Wydziale Fizyki UW to seryjne spotkania setek słuchaczy z wybitnymi uczonymi z Polski i świata. **Drogi do...**, to cykliczne kilkuniedniowe spotkania z uczonymi różnych specjalności, organizowane w CNK.

Nauka upowszechniana jest także przez **media**. Wart polecenia jest wieloletni serwis PAP Nauka w Polsce – dający szeroki przegląd informacji naukowych ze świata i z kraju. Swoją rolę w edukacji ma wiele gazet i tygodników (Gazeta Wyborcza, Tygodnik Powszechny, Polityka, Newsweek), wydawane są też pisma profesjonalne (Academia, Świat Nauki, Wiedza i Życie, Wszechświat, Fokus). Kilka wydawnictw publikuje tłumaczenia wybitnych książkowych

pozycji międzynarodowych (CiS, Copernicus Center Press, Znak, Czarne). O nauce mówi się w stacjach radiowych i telewizyjnych raczej okazjonalnie, przy informacji o nowym wydarzeniu (np. życie? na Wenus, przyznanie Nagrody Nobla). Odrębne programy telewizyjne zwykle dość szybko gasną, podobno ze względów finansowych (o czym niżej). Od 13 lat Festiwal Nauki w Warszawie, Instytut Książki i miesięcznik Nowe Książki organizują i finansują jedyny w Polsce konkurs Złota Róża, na najlepszą książkę popularyzującą naukę napisaną przez polskiego autora. Liczba godnych nagrodzenia pozycji rośnie – a nagroda jest jedna. Złotą Różę otrzymał w 2020 roku Łukasz Lamża za Światy równoległe. Czego uczą nas płaskoziemcy homeopaci i różdżkarze?

Nauka zadomowiła się na stałe w Internecie, szczególnie w obliczu pandemicznych restrykcji. Tak jak Internet wkroczył do szkół i uczelni, tak wykorzystywany jest obecnie do przekazywania i rejestracji wszelkiego rodzaju imprez (nawet festiwali), wykładów, debat. Od lat istnieją, a teraz rozszerzyły działalność, twórcy naukowych blogów. Platforma Wszecznica rejestruje wykłady, festiwalowe spotkania, spotkania w Kawiarni Naukowej (tysiące wejść na te pozycje).

Trudno ocenić, ilu ludzi w Polsce zetknęło się dzięki popularyzatorom z nauką na poziomie ogólnym. Bez wątplenia liczba ta sięga milionów.

Wielki rozwój działań popularyzatorskich zauważyły dwie instytucje: Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz serwis PAP Nauka w Polsce, ustanawiając Nagrody dla Popularyzatorów (w 2020 roku miała miejsce 16. edycja). Zakres przyznawanych nagród szybko rósł, w roku 2019 w konkursie nagradzano: Naukowca, Animatora, Instytucję, Zespół, Media. Na konkurs wpływają dziesiątki zgłoszeń i uzyskanie nagrody jest prawdziwym wyróżnieniem, dającą satysfakcję twórcom.

Finansowanie Sprawa ważna, a trudna do ogarnięcia: kto to wszystko finansuje? Organizator każdej z tych inicjatyw zawsze powie, że budżet ma trudny, ograniczony i sam się dziwi, że jeszcze w ostatnim roku impreza się odbyła. Prawdziwa odpowiedź jest złożona. Po pierwsze, zaczynając od pierwszych inicjatyw, o ich istnieniu zdecydowali sami

naukowcy – i młodzi, i już dojrzały, co jest w skali europejskiej ewenementem. Mamy wewnętrzną silną potrzebę komunikacji, tłumaczenia zawichości współczesnej nauki i techniki. Nie ma większej satysfakcji niż zobaczenie błysku zrozumienia w oku laika, wysłuchanie pytania, a nawet propozycji rozszerzenia pola badawczego. Zaczynało się od pospolitego ruszenia, pisząca te słowa pamięta pierwsze trzy lata istnienia warszawskiego Festiwalu Nauki, który prowadziły trzy osoby, a dyrekcja nie była finansowo zauważana. Jednak wiele z tych inicjatyw bez budżetu istnieć by nie mogło, i stopniowo narósł problem funduszy.

Częściowe i niewystarczające finansowanie pochodzi z instytucji publicznych: Centra Nauki takiej pomocy wymagają i ją otrzymują, festiwale także. Apelowanie do instytucji komercyjnych jest trudne i mało wydajne. Sumy, które wpływają, są ważne dla popularyzatorów, zwykle jednak nieomal niezauważalne dla sponsorów. Trzeba zatem zbierać po trochu i szukać różnych dróg promocji. Często o imprezie decyduje pomoc pośrednia, użyczenie przez instytucje (np. instytuty PAN) bez opłat sal wykładowych i laboratoriów, wyposażenia i obsługi technicznej. Wykonawcy nie zawsze uzyskują honoraria (na co się godzą). Utrudnia tę sytuację fakt, że zazwyczaj przyznawane fundusze, także dla imprez cyklicznych i ustabilizowanych (warszawski Festiwal trwa już 24 lata), obejmują tylko jeden rok, a sprawozdania zakończyć trzeba jesienią. Nieliczni organizatorzy imprez aplikują o fundusze na konkretny projekt do Unii Europejskiej i niektóre takie wsparcie uzyskują (np. Noc Naukowców). Obecnie wprowadza się różnorodne formy spotkań „on line”. Liczba wchodzących internautów na takie spotkania sięga setek i tysięcy, i jest nieosiągalna w życiu prawdziwym.

Nie jestem zwolenniczką popularyzacji wyłącznie w sieci. Ta forma, jeżeli nauka ma się nadal rozwijać, nie wystarcza. Potrzebujemy prawdziwego kontaktu międzyludzkiego. Nowe formy działania i odbioru muszą się wykształcić. Jesteśmy w okresie przejściowym i oby skończył się jak najszybciej. A my tymczasem nauczymy się lepiej demonstrować NAUKĘ w każdym, wirtualnym i prawdziwym świecie.

Popularyzacji nauki poświęćmy 30 lat swojego życia. Uważam je za niezwykle satysfakcjonujące i szczęśliwe.

MAGDALENA FIKUS

Członek Rady Upopowszechniania Nauki PAN

Przez popularyzację do odkrywania?

Z przyjemnością przeczytałem numer 523 „PAUzy Akademickiej”, zawierający zarówno temat popularyzacji, jak i felieton Prof. Andrzeja Białasa o (nie)racjonalności polityki(ów). Wydaje mi się, że można oba tematy połączyć klamrą. Zacznę od tego, że nasze indywidualne poglądy można podzielić na racjonalne i nie (te wywodzące się np. z tradycji itp.). To prowadzi do bardzo zgrubnego podziału na osobowości racjonalne i częściowo racjonalne. Racjonalne poglądy to te wywodzące się z nauki, właściwie sprawdzalnego doświadczenia. Częściowo racjonalne to takie, kiedy do poglądów racjonalnych (np. akceptacja ewolucji darwinowskiej) domieszany jest element wiary. Oczywiście, każdy z nas ma w sobie pomieszane oba te elementy, ale w zasadniczo różnym stopniu.

Przechodzę teraz do drugiej części – roli popularyzacji. Jest ona częścią uczenia się poprzez zaspokojenie zainteresowania nauką, możliwie w sposób przyjemny, bez zobowiązań. Ma ona także ukryty cel wyrobienia sobie postawy racjonalnej do świata oraz takiej samej w naszym życiu. I w tym sensie jest ona także wspaniałym dopełnieniem formalnej edukacji. Moją zasadniczą tezą jest to, że zainteresowanie popularyzacją osiąga się poprzez **wrodzoną lub wyczoną zdolność do samodzielnego odkrywania, jakkolwiek małych, drobnych zdarzeń miałyby one dotyczyć. Zasadnicze jest zatem tutaj wyrobienie w człowieku zdolności „do odkrywania”**; i tutaj edukacja, także w postaci popularyzacji jako jej części, ma fundamentalne znaczenie. Dyskutowałem ostatnio z Prof. Łukaszem Turskim, że w gruncie rzeczy w tym wszystkim chodzi o wyrobienie zdolności do **samouczenia się**. W obecnym świecie bardzo konkurencyjnych wyzwań każdy z nas musi się stać takim odkrywcą.

Najwięksi myśliciele czy uczeni byli w gruncie rzeczy samoukami, niezależnie od stopnia wykształcenia, z czym Prof. Turski chyba nie całkiem się zgadza. Uważam, że wyrobienie w sobie zdolności samouczenia jest chyba najważniejszym zadaniem szkoły i uniwersytetu (wyższą formą samouctwa jest zdolność do studiowania już po okresie formalnej edukacji).

Pozostaje pytanie, jak to osiągnąć? **That is the question**. Ważnym nawykiem jest tutaj zadawanie nie tylko pytań, ale tworzenie także odpowiedzi na swój sposób – **tworzenie sobie modeli, nawet na własny użytek tylko, ale też sprawdzanie ich**. Albert Einstein ujął to pięknie na przykładzie swojej dyscypliny: fizyka to ani nie czysta empiria, bo byłaby ślepa, ani nie czysta teoria, bo byłaby jałowa; jest to ciągła konfrontacja tego, co obserwujemy z tym, co na ten temat myślimy.

W gruncie rzeczy, mogę jedynie powiedzieć, że osoba zdolna do samouczenia jest zapewne racjonalna w życiu, niezdolna do szowinizmu czy fanatyzmu, takie jest moje głębokie przekonanie. Tego brakuje części naszych polityków, jednak nie wszystkim. Stereotypowe traktowanie wszystkich polityków jako często nieracjonalnych jest także krzywdzące. Na przykład, osobiście uważam, że tacy nasi politycy jak Tadeusz Mazowiecki, Jerzy Buzek, czy także Donald Tusk, wykazali się zdolnością do samouctwa w trakcie rządzenia, żeby móc popularyzować swoje idee w marszu. Taka praktyczna zdolność to najwyższa forma popularyzacji swoich idei/działań politycznych poprzez ustawiczne „odkrywanie”. Do jakiego stopnia głośno deklarowana zdolność Pana Prezydenta do ustawicznego uczenia się jest spełnieniem takiej zdolności do odkrywania, nie potrafię powiedzieć.

JÓZEF SPAŁEK

Uniwersytet Jagielloński

