

ZBIGNIEW DROZDOWICZ\*

## Uwarunkowania innowacyjności w badaniach naukowych

Jednym z częściej używanych dzisiaj słów-kluczy w nauce jest *innowacyjność*. Pojawia się ono zarówno w wydaniu międzynarodowym (m.in. programach badawczych finansowanych przez UE), jak i w krajowym (m.in. programach MNiSW adresowanych do różnych grup uczonych). Pojawia się w także w ogłaszanych przez NCN konkursach na projekty badawcze oraz w kryteriach przyznawania (lub nie) środków finansowych na ich realizację. Czasami z grubsza wiadomo, o co chodzi posługującym się tym określeniem. Bywa jednak również i tak, że używają go oni w tak wieloznacznym sensie, że trudno jest osobom zajmującym się badaniami naukowymi i mającymi spore doświadczenie badawcze trafnie odpowiedzieć na adresowane do nich zadania i wezwania. Pojawiają się niestety także takie skojarzenia tej innowacyjności, które wywołują albo zdumienie, albo rozbawienie, albo też rozgoryczenie tych, których projekty uznane zostały przez opiniodawców za nieinnowacyjne lub zbyt mało innowacyjne. Wszystko to sprawia, że warto się nieco uważniej przejrzeć przypadkom innowacyjności w badaniach naukowych oraz ich uwarunkowaniom.

W swoich rozważaniach formułuję generalną tezę, że innowacyjność ta ma charakter względny, natomiast jej uwarunkowania w znacznej mierze są zależne m.in. od określonego miejsca i czasu prowadzonych badań, ich zaplecza instytucjonalnego oraz cech osobowościowych prowadzących je osób. Przywołuję tutaj wprawdzie stosunkowo niewielką liczbę przykładów takich innowacyjnych badań i ich uwarunkowań, jednak stanowią one w moim przekonaniu wystarczającą podstawę do wskazania lub przynajmniej zasygnalizowania zarówno pewnych prawidłowości w pojawianiu się innowacyjności w badaniach naukowych, jak i tych partykularności, które sprawiają, że może się ona pojawić, ale nie musi w innych okolicznościach. Oznacza to, że trudno jest sporządzić całkowicie trafne „receptury” na nią, czy też sformułować dla niej niezawodne diagnozy lub prognozy.

### Rola tradycji filozoficznych w badaniach naukowych

Rola tradycji filozoficznych w badaniach naukowych jest oczywiście mocno zróżnicowana – począwszy od pełnienia przez nie funkcji swoistej siły napędowej rozwoju nauki,

---

\* Prof. dr hab. Zbigniew Drozdowicz, Katedra Religioznawstwa i Badań Porównawczych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, e-mail: drozd@amu.edu.pl

a skończywszy na pełnieniu przez nie funkcji ich swoistego „hamulcowego”. Przykładów potwierdzających tą generalizację, można znaleźć wiele w historii nauki. Szczególnie wyraźnie ujawniają się one w tych okresach, w których dochodzi w nauce do rewolucyjnych zmian. Zdaniem A.C. Crombiego (ale nie tylko tego historyka nauki) z tego rodzaju rewolucją mieliśmy do czynienia w późnym średniowieczu i na początku czasów nowożytnych, tj. w okresie od XIII do XVII w. Miała ona – jak zresztą każda rewolucja – swoich zwycięzców i swoich przegranych. Lista nazwisk jednych i drugich jest długa i zróżnicowana. Generalizując, można powiedzieć, że linię podziału między nimi wyznacza podążanie tych pierwszych za tradycją pitagorejsko-platońską, natomiast tych drugich za tradycją arystotelesowską<sup>2</sup>.

Do pierwszej z nich nawiązywali – na początku XIII w. m.in. Robert Grosseteste („rzeczywisty twórca tradycji myśli naukowej w średniowiecznym Oksfordzie”), na przełomie XV i XVI stulecia Mikołaj Kopernik (jego rewolucyjne dzieło *O obrotach ciał niebieskich* „było pracą matematyka, dokonał bowiem tylko niewielu obserwacji”), natomiast pod koniec tamtego i w pierwszych dziesięcioleciach następnego stulecia Galileusz (wł. Galileo Galilei; profesor matematyki na uniwersytecie w Padwie), broniący kopernikańskiej teorii heliocentrycznej już nie tylko z pozycji teoretycznych, ale także poszukujący dla niej potwierdzenia w bezpośrednich obserwacjach astronomicznych (w tym celu skonstruował lunetę).

Arystotelesowskiej tradycji w myśleniu o świecie oraz o sposobach jego badania i poznania bronili m.in. – profesorowie Sorbony: Jean Bouradin (swoją „teorię *impetusu*, za pomocą której wyjaśniał rozmaite zjawiska stałego i przyspieszonego ruchu”, oparł na zasadach Arystotelesa, że „każdy ruch wymaga siły poruszającej i że przyczyna musi być współmierna ze skutkiem”) i Mikołaj z Oresme („rozcigał teorię *impetusu* na dziedzinę psychologii”), profesor uniwersytetu w Padwie Augustino Nifo (w swojej argumentacji przeciwko platonikom odwoływał się m.in. do *Fizyki* Arystotelesa) oraz kardynał Robert Bellarmine („dążył do osłabienia wniosków nowej astronomii”, powołując się m.in. na autorytet Pisma św. oraz posługując się argumentacją scholastycznej logiki).

W pierwszej połowie XVII stulecia wprawdzie jeszcze „kruszono kopie” w obronie bądź to platońskiej, bądź też arystotelesowskiej tradycji w uniwersyteckiej nauce i w uniwersyteckim nauczaniu (potwierdza to m.in. rywalizacja między kultywującym pierwszą z nich Oksfordem oraz kultywującym drugą z nich Cambridge), jednak szukano

---

<sup>2</sup> Zdaniem A.C. Crombiego występująca w tych wiekach w nauce krytyka skierowana była generalnie przeciwko „systemowi arystotelesowskiej fizyki”, ale „rozwinęła się w znacznym stopniu na gruncie tego samego arystotelesowskiego systemu myśli naukowej. Można więc uznać Arystotelesa za rodzaj tragicznego bohatera przesuwającego się przez naukę średniowieczną”. Por. A.C. Crombie, *Nauka średniowiecza i początki nauki nowożytnej*, t. II, Instytut Wydawniczy Pax, Warszawa 1960, s. 9 i d.

dla nich wsparcia również w innych tradycjach – takich chociażby, jak wywodząca się z okresu presokratycznego tradycja naturalistyczna, w tym starożytnego atomizmu. Interesującym i skłaniającym do głębszych refleksji przypadkiem nawiązywania do tych istotnie różniących się tradycji mogą być m.in. badania naukowe prowadzone przez Izaaka Newtona. Zdaniem A.C. Crombiego ten „uznany mistrz eksperymentalnej filozofii, rozwinął w sposób najbardziej jasny ocenę stosunku między elementami empirycznymi w systemie naukowym a elementami hipotetycznymi, zaczerpniętymi z filozofii przyrody”<sup>3</sup>.

W XVIII stuleciu newtonowska fizyka stała się dla wielu uczonych takim wzorcem, który naśladowano i „przykładano” do wszystkich dyscyplin przyrodniczych, i nie tylko zresztą tych dyscyplin, bowiem również takich jak psychologia czy filozofia. Szczególnie wyraźnie jest to widoczne w oświeceniowym naturalizmie mechanistycznym, reprezentowanym w tamtym okresie m.in. przez Julię Offray’a La Mettrie’go, lekarza i filozofa, autora m.in. takich rozpraw, jak *Człowiek maszyna*, *Człowiek roślina* czy *Historia naturalna duszy*<sup>4</sup>. Do tego newtonowskiego wzorca odwoływali się jednak również ówczesni naturaliści eklektyczni, tacy m.in. jak – we Francji Georges Louis Leclerc de Buffon („gwałtownie odzeganający się od poglądów, przypisujących materii myślenie”) czy niemiecki uczyony Albrecht von Haller („porównywany z Newtonem; którego śmierć miała być największą od śmierci Leibniza stratą, jaką ponieśli Niemcy”)<sup>5</sup>.

W tamtym stuleciu tradycja platońska znalazła się wprawdzie na uboczu głównych nurtów w filozofii i nauce, jednak w żadnym razie nie można powiedzieć, iż została całkowicie zarzucona. Przeczą temu m.in. dokonania takich filozofów i uczonych, jak – w Niemczech Gottfried Wilhelm Leibniz (autor nie tylko inspirowanego platonizmem systemu „monadologii”, ale także takich dokonań w nauce, jak m.in. sformułowanie zasad matematycznego rachunku prawdopodobieństwa), natomiast w Anglii grupa tzw.

<sup>3</sup> „Zajmując to wybitnie rozumne stanowisko, Newton wprowadził jasność do całej dziedziny metody naukowej i logiki oraz ustalił postępowanie – zarówno krytyczne, jak i owocne – przy ujmowaniu stosunku między danymi doświadczenia i prawami rządzącymi zjawiskami, z jednej strony, a hipotezami dotyczącymi przyczyn z drugiej strony. Postępując w ten sposób, wykazał, w jaki sposób hipotezy mechanistyczne mogą być pożytecznym przewodnikiem w badaniach, nie wprowadzając jednocześnie w błąd” (tamże, s. 391 i n.)

<sup>4</sup> W pierwszej z tych rozpraw napisał, że bez Newtona „pole ścisłej wiedzy leżałoby jeszcze odłogiem”. Por. J.O. La Mettrie, *Człowiek-maszyna*, PWN, Warszawa 1984, s. 83 i d.

<sup>5</sup> „Historyczne zasługi Hallera w fizjologii i anatomii nie polegają bynajmniej na tym, że dokonał jednego czy drugiego odkrycia, lecz że dokonał ogromnej syntezy w tej dziedzinie. Zawarł ją w ośmiotomowych *Elementa physiologiae*. Tłem tej syntezy były dzieje fizjologii – dzieje odkryć i ich teoretycznych wyjaśnień, jako kryterium zaś, którym posługiwał się w ich selekcjonowaniu, służyło zawsze doświadczenie”. Por. A. Bednarczyk, *Filozofia biologii europejskiego Oświecenia*, PWN, Warszawa 1984, s. 293 i in.

platoników z Cambridge (jednym z nich był Ralph Cudworth, wykładowca etyki i języka hebrajskiego na tej uczelni)<sup>6</sup>. Elementy platonizmu można również znaleźć u czołowych przedstawicieli ówczesnych nauk przyrodniczych – takich m.in. jak Pierre Louis Moreau de Maupertuis, łączący w swoich badaniach elementy matematyki, astronomii i biologii<sup>7</sup>. Inna sprawa, że już niewiele w tym pozostało z myślenia o nauce, oraz w badaniach naukowych samego Platona, sporo natomiast w tym innowacyjności tego uczonego? To samo zresztą można powiedzieć o myśleniu pozostałych przywoływanych tutaj filozofów i uczonych – bez względu na to, do której z wymienionych tutaj tradycji nawiązywali oraz czy mieli świadomość dokonywania w nich mniej lub bardziej znaczących zmian. Zapewne szczegółowe analizy ich sposobu myślenia i prowadzenia badań pozwoliłyby odpowiedzieć na pytanie: na czym polegała ich innowacyjność. Nie o to jednak chodziło w tym punkcie rozważań. Ich celem było bowiem jedynie udokumentowanie znaczącej roli tradycji wśród różnych jej uwarunkowań.

### **Instytucjonalne uwarunkowania innowacyjności**

Przy bardzo szerokim rozumieniu instytucjonalności (takim np. jakie proponują Peter L. Berger oraz Thomas Luckmann) to uwarunkowanie nauki pojawiło się już w tym okresie, w którym płynne były granice między umiejętnością oraz zdolnością do racjonalnego myślenia i sensownego życia i współżycia z innymi<sup>8</sup>. Istotnymi częściami składowymi tak rozumianej instytucjonalności byli – posiadający autorytet mistrzowie w dochodzeniu do takiego myślenia i zdobywania tej umiejętności oraz ci, którzy chcieli i potrafili pobierać u nich naukę. W ten sposób w czasach starożytnych powstały szkoły filozoficzne, takie np. jak założona przez Platona ok. 387 r. p.n.e. Akademia Ateńska<sup>9</sup>. W wiekach średnich pojęciem *akademia* zaczęto się posługiwać dla określenia różnych miejsc spotkań uczonych i artystów. Jednym z takich miejsc były uniwersytety. Jako

<sup>6</sup> Szerzej w kwestii tzw. platoników z Cambridge por. Z. Drozdowicz, *Filozofia Oświecenia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 48 i d.

<sup>7</sup> Zdaniem A. Bednarczyka połączenie to „zdradza wpływu Leibnizjańskiej monadologii” (por. A. Bednarczyk, *Filozofia biologii...*, wyd. cyt., s. 135 i in.).

<sup>8</sup> Przywołani tutaj socjologowie wiedzy instytucjonalizację łączą z procesem społecznego tworzenia rzeczywistości obiektywnej – „Instytucjonalny świat więc doświadczany jako rzeczywistość obiektywna. (...) Równocześnie świat instytucjonalny wymaga uprawomocnienia, czy sposobu, z którego pomocą może stać się «wyjaśniony» i uzasadniony...”. Por. P.L. Berger, T. Luckmann, *Społeczne tworzenie rzeczywistości*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1983, s. 107 i d.

<sup>9</sup> Jej nazwa wzięła się od nazwy gaju (nazywanego jednak nie *akademią*, lecz *hekademią*), w którym Platon spotykał się ze swoimi uczniami, prowadząc z nimi edukacyjne dialogi. Por. Z. Drozdowicz, *O racjonalności w filozofii starożytnej i odrodzeniowej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2008, s. 25 i d.

instytucje gromadzące uczonych oraz studentów pojawiły się pod koniec XI i na początku XII stulecia<sup>10</sup>.

Nie tylko ich narodziny, ale także ich okres dojrzwania i uzasadniania potrzeby swojego istnienia w społeczeństwie nie przebiegał bezproblemowo. Jednym z tych problemów, z którymi uniwersytety borykały się w przeszłości i które zresztą nadal stanowią dla nich poważne zadanie i wyzwanie, jest obrona ich wolności, rozumianych jako „uprawnienia do...” – do samorządności, do samodzielności w podejmowaniu i rozwiązywaniu kwestii badawczych, do przyjmowania i realizowania programów edukacyjnych, do stanowienia swoich standardów poprawności zachowania się i działania, i w końcu do bycia nowoczesnym<sup>11</sup>. Jacques Le Goff, odpowiadając na pytanie: kto i co stanowiło w wiekach średnich najpoważniejsze zagrożenie dla tych wolności, wskazuje na dwie główne potęgi – Kościół i państwo<sup>12</sup>.

Różnie oczywiście wypadła bilans tych konfrontacji w historii uniwersytetów. Trzeba jednak przypomnieć, że aż do drugiej połowy XIX stulecia miały one charakter wyznaniowy. Oznaczało to m.in., że ich kadra badawcza i edukacyjna musiała się liczyć z opinią swojego kościelnego zwierzchnika (z reguły miejscowego biskupa) oraz ubiegać się u niego o pozwolenie na druk (tzw. *imprimatur* – łac. „niech będzie odbite”) przy swoich publikacjach. Niejednokrotnie w tych „targach” i „przetargach” z władzami kościelnymi społeczność uniwersytecka korzystała z poparcia władz świeckich, a nawet czasami potrafiła wykorzystywać rywalizację między tymi ostatnimi dla swoich potrzeb. Prowadziło to wprawdzie do umacniania akademickich wolności, ale niestety nie zawsze dobrze służyło akademickiej nauce i akademickiemu nauczaniu. Potwierdzeniem tego jest upadek wielu europejskich uniwersytetów w XVIII stuleciu oraz wyraźny spadek ich społecznego prestiżu<sup>13</sup>.

Wiązało się to bezpośrednio z funkcjonowaniem innowacji i innowatorów w nauce. Nie można wprawdzie powiedzieć, że generalnie znaleźli się oni poza murami uczelni, jednak liczba tych, którzy po ukończeniu w nich swoich studiów i poznaniu ich realiów

<sup>10</sup> Pierwszym z nich był utworzony w 1086 r. (na bazie szkoły prawniczej) uniwersytet w Bolonii.

<sup>11</sup> „Ale ci nowocześni nie waśnią się ze starożytnymi, naśladują ich, karmią się nimi, sadowią się na ich ramionach”. Por. J. Le Goff, *Inteligencja w wiekach średnich*, Oficyna Wydawnicza Volumen, Warszawa 1997, s. 30 i d.

<sup>12</sup> „Uniwersytety toczą walkę najpierw z władzą duchowną. Ludzie uniwersytetu do klerkowie. Miejscowy biskup uważa ich za swoich podwładnych. Nauczanie jest funkcją Kościoła. (...) Walka z władzami świeckimi toczy się przede wszystkim przeciwko władzy królewskiej. Królowie usiłowali położyć rękę na korporacjach, które przynosiły bogactwo i zapewniały prestiż ich państwu, dostarczały im kadr przyszłych urzędników i funkcjonariuszy” (tamże, s. 74 i n.).

<sup>13</sup> Dotyczy to nawet najbardziej znaczących europejskich uczelni – takich m.in. jak Cambridge i Oksford. Por. w tej kwestii m.in. G.M. Trevelyan, *Historia społeczna Anglii*, PIW, Warszawa 1961, s. 354 i d.

musieli lub woleli szukać sobie bardziej dogodnego miejsca dla swoich badań była zastanawiająco duża. Byli to przy tym nie tylko tzw. ciekawscy, tj. amatorzy i „kibice” nauki, lecz także ci, którzy dokonywali w niej istotnych odkryć. Przykładów tego rodzaju uczonych można oczywiście podać wiele. Stąd tylko tytułem ilustracji przypomnę, że w XVIII wieku do takich pozauniwersyteckich uczonych należeli m.in.: w Szkocji James Watt (skonstruował maszynę parową), we Francji Antoine Lavoisier (uznawany za jednego z ojców ideowych współczesnej chemii), a w Polsce Stanisław Staszic (uznawany za prekursora polskiej geografii i geologii). Można oczywiście podać również liczne przykłady takich znaczących uczonych, którym wprawdzie funkcjonowanie na ówczesnych uniwersytetach nie za wiele pomagało w dokonywaniu odkryć naukowych, ale także specjalnie nie przeszkadzało w osiągnięciu ich naukowego sukcesu. Z reguły byli oni związani z tymi uniwersytetami, w których były przestrzegane określone wolności, czy też – mówiąc bardziej metaforycznie – był odpowiedni „klimat” dla prowadzonych przez nich badań<sup>14</sup>. Potwierdza to jedynie, że wszystkie uwarunkowania innowacyjności, w tym instytucjonalne, mają charakter względny i tak zróżnicowany, że należy bardzo ostrożnie formułować w tym względzie różne generalizacje.

Dotyczy również tych, które związane są funkcjonowaniem współczesnych uczelni. Dzisiaj ich sytuacja jest jednak jeszcze bardziej złożona, bowiem do tych dwóch potęg społecznych, z którymi musiały się liczyć w przeszłości uniwersytety, tj. Kościoła i państwa, dołączyła trzecia, tj. kapitalistyczna gospodarka oraz związane z nią podmioty społeczne – takie jak Unia Europejska czy wielkie korporacje bankowe, handlowe i przemysłowe. Z tym instytucjonalnym „graczem” społecznym różne uczelnie muszą się oczywiście liczyć w różnym stopniu – w zależności zarówno od ich typu (większa jest ona w przypadku szkół nastawionych na wdrożenia techniczne, natomiast mniejsza w przypadku tych, które zorientowane są na tzw. badania podstawowe) oraz od poziomu rozwoju gospodarczego danego kraju (większa jest ona krajach wysokorozwiniętych gospodarczo, nie tylko dysponujących nowoczesnymi technologiami, ale także mających duże zapotrzebowanie na kolejne innowacje w tym zakresie, oraz posiadającymi sprawny systemem ich wspierania). Aby odpowiedzieć na pytanie: jak to wygląda w praktyce, trzeba się odwołać do współczesnych realiów poszczególnych kapitalistycznych potęg.

Największą z nich są dzisiaj Stany Zjednoczone Ameryki Północnej. Posiadają one ok. 4 tys. wyższych uczelni – rzecz jasna, o różnym profilu akademickim; począwszy od takich, w których stawia się przede wszystkim na badania naukowe i dokonywanie naukowych odkryć, a skończywszy na takich, w których stawia się przede wszystkim na ściśle sprofilowane kształcenie zawodowe. Dyskusja nad ich instytucjonalnymi uwarun-

---

<sup>14</sup> Przykładem takich uczelni mogą być szkockie uniwersytety w Edynburgu (profesorem w nim był m.in. prekursor współczesnej ekonomii Adam Smith) oraz w Glasgow (w nim profesorem był Joseph Black, odkrywca m.in. dwutlenku węgla).

kowaniami wymaga uwzględnienia tego zróżnicowania, w tym odrębnego traktowania tych uczelni wyższych, które są uniwersytetami w tradycyjnym rozumieniu tego określenia, oraz tych, które do tradycji uniwersyteckich nawiązują głównie swoją nazwą. Wśród tych pierwszych zresztą również występuje spore zróżnicowanie, bowiem jedne z nich mają, inne natomiast nie mają charakteru wyznaniowego (co się oczywiście przekłada na ich profil badawczy i edukacyjny). Niezależnie jednak od tych i innych jeszcze różnic amerykańskich uczelni, ich profesura odczuwa zagrożenia dla swoich akademickich wolności ze strony tych sił społecznych, które skłonne są traktować uczelnie wyższe instrumentalnie, wyznaczając im nie tylko określone zadania, ale także sposoby ich realizowania, a nawet sposoby funkcjonowania i zarządzania<sup>15</sup>.

Przynajmniej niektóre z amerykańskich rozwiązań w zakresie szkolnictwa wyższego przenoszą się na grunt europejski. Stanowi to zresztą jedynie jedną z części składowych szerszego procesu nazywanego *globalizacją*<sup>16</sup>. Nie jest oczywiście tak, że wszystkie europejskie uczelnie poddają się bez oporu temu procesowi i przyjmują bezkrytycznie amerykańskie rozwiązania w zakresie szkolnictwa wyższego, czy też rozwiązania narzucone im lub „tylko” (!!!) proponowane (jednak zwykle w połączeniu z finansowymi bonusami) przez unijnych urzędników z Brukseli. Są bowiem w Europie takie uczelnie, które stać na samodzielność, a przynajmniej na zachowanie tych swoich rozwiązań, które kształtowane i utrwalane były przez wieki. Należą do nich przede wszystkim te, które – tak jak np. tzw. stare uniwersytety angielskie – cieszą się sporą renomą akademicką i pobierają od kształcącej się młodzieży opłaty za studia, a ich kadra badawcza nie czuje tej presji finansowej, którą odczuwają ci wszyscy, których akademickie funkcjonowanie w znacznej mierze uzależnione jest od uzyskiwania tzw. grantów badawczych<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> Por. L. Menad (ed.), *The Limits of Academic Freedom*, Chicago-London 1996.

<sup>16</sup> Marek Kwiek, analizując ten proces – z uwzględnieniem zmian zachodzących dzisiaj na uniwersytetach – pisze, że „Globalizacja (i europeizacja) idei dotyczących przyszłości szkolnictwa wyższego – a tym samym globalizacja ustanowienia hierarchii priorytetów i celów krajowych reform szkolnictwa wyższego – jest niemal pełna. Nigdy w historii uniwersytetów nie zajmowały one tak wysokiego miejsca w dyskursie międzynarodowym i ponadnarodowym, ale i nigdy przedtem dyskurs ten nie był do siebie w całym świecie tak podobny ...”. Por. M. Kwiek, *Uniwersytet w dobie przemian*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015, s. 53 i in.

<sup>17</sup> „W ramach kategorii «uniwersytet» wyróżnia się tam tzw. stare i nowe uniwersytety. «Stare» uniwersytety nie prowadzą kształcenia zawodowego, choć prowadzą szereg studiów na stopnie akademickie akredytowanych zawodowo, w tym w dziedzinie inżynierii, księgowości, kształcenia nauczycieli, bibliotekoznawstwa oraz nauk informacyjnych i medycznych”. Jedne i drugie „otrzymują środki finansowe zarówno ze źródeł publicznych, jak i prywatnych. Największym pojedynczym źródłem finansowania jest rząd. (...) Czesne płacone przez studentów stanowi drugie co do ważności źródło finansowania szkolnictwa wyższego”. Por. R. Mosakowski, *Szkolnictwo wyższe w krajach Unii Europejskiej. Stan obecny i planowane reformy*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2002, s. 233 i in.

### Osobowościowe uwarunkowania innowacyjności

Zapewne jest coś na rzeczy w potocznym przekonaniu, że innowator (nie tylko zresztą w nauce) musi posiadać nieprzeciętną osobowość. Problem zaczyna się jednak w tym momencie, gdy próbujemy odpowiedzieć na pytanie: jaka to jest lub powinna być osobowość? Mają ją nie tylko osoby spoza środowiska akademickiego, ale także ci, którzy na co dzień funkcjonują w nim i spotykają się bezpośrednio z różnego rodzaju innowatorami. Są to bowiem niejednokrotnie tak różniące się osobowości, że trudno jest dla nich znaleźć jakieś wspólne cechy charakterologiczne. Odpowiedź na to pytanie jeszcze bardziej się komplikuje wówczas, gdy odwołamy się do tych postaci, które zapisały najbardziej znaczące karty w historii nauki. Nie oznacza to oczywiście, że nie powinno się podejmować próby wskazania takich cech osobowościowych, które okazywały się przydatne przy dokonywaniu innowacji w nauce. Rzecz jasna, próby takie były i są podejmowane. Przywołam tutaj tylko kilka z nich.

Jedną z takich prób zawiera monografia Jacques'a Le Goffa *Inteligencja w wiekach średnich*. W gronie znaczących uczonych tamtych czasów znajduje się profesor Sorbony Pierre Abelard. Autor tej rozprawy nazywa go „chlubą ośrodka paryskiego”, „pierwszym wielkim intelektualistą nowoczesnym – w granicach nowoczesności wieku XII”, osobą, która „z radością pozostawia braciom rycerskie rzemiosło i oddaje się nauce. (...) Zawsze bojowy (...) Bardzo czujny i ruchliwy, śpieszy wszędzie, gdzie zanosi się na walkę. Gdziekolwiek zjawi się ten budziciel idei, wybuchają namiętne dyskusje. Intelektualna kruczata nieuchronnie wiedzie go do Paryża. Tutaj ujawnia się inna cecha jego charakteru: pragnienie obalenia bożyszcz. Jego pewność siebie, do której się przyznaje – *de me presumens*, mawia chętnie, co nie znaczy: mając zbyt wysokie mniemanie o sobie, ale: mając świadomość własnej wartości – każe mu zaatakować najsłynniejszego z mistrzów paryskich, Wilhelma z Champeaux. Prowokuje go, przyciska do muru, przeciąga słuchaczy na swoją stronę” itd.<sup>18</sup>. Te cechy osobowościowe oraz okoliczności, w których prowadził swoją wielką batalię, sprawiły, że odniósł wprawdzie taki wielki sukces, jakim było zapisanie się w historii nauki (m.in. osiągnięciami z zakresu logiki), oraz w pamięci późniejszych pokoleń, ale poniósł wielką klęskę jako człowiek; potępiony przez Kościół oraz przez ówczesne teologiczne autorytety, zmuszony został do opuszczenia paryskiego ośrodka akademickiego (zmarł na wygnaniu w klasztorze św. Marcelego w Chalon-sur-Saone). Trzeba dodać, że autor tej charakterystyki należy do tych mediewistów, którzy historię wieków średnich postrzegają jako okres narodzin tej inteligencji, która mogła i potrafiła się obejść bez religijnych wartości i wielkości<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> Por. J. Le Goff, *Inteligencja w wiekach średnich*, wyd. cyt., s. 49 i d.

<sup>19</sup> Dał temu wyraz m.in. w monografii pt. *Człowiek średniowiecza* – o takim przeciętnym „człowieku średniowiecza” napisał tam, że „żył swoimi obsesjami” (takimi np. jak „obsesja grzechu”) i dopiero w „stuleciach XIV/XV, wystawiony na straszliwe próby, dotknięty głębokim kryzysem



Do głębszych refleksji w kwestii cech osobowościowych innowatorów skłania również biografia Galileusza<sup>20</sup>. Do historii nauki przeszedł jego wieloletni (trwający od 1615 do jesieni 1633 r.) spór z kościelnymi autorytetami związany z teorią kopernikańską. Zakończył on się potępieniem tej teorii przez rzymski trybunał inkwizycyjny i upokorzeniem tego uczonego<sup>21</sup>. Legendarny stał się również brak pokory tego uczonego wobec tych, którzy go zmusili do przyjęcia poglądu sprzecznego z wiedzą naukową; wychodząc z owego trybunału, miał bowiem wyszeptać: *E pur si move* (*A jednak się porusza*). Jest to jednak tylko swoista legenda (zwrot ten pojawił się bowiem po raz pierwszy na jego pośmiertnym obrazie) – jedna z tych, które kreują naukowe wielkości. Nie są natomiast legendą jego uporczywe próby przekonania ówczesnych autorytetów teologicznych i naukowych (takich np. jak kard. Robert Belarmin) do trafności teorii kopernikańskiej, a także – co nie tylko w tym przypadku miało istotne znaczenie – do odmiennego traktowania tych prawd, do których dochodzi się wyłącznie na drodze rozumowej, oraz tych, które zależne są przede wszystkim od religijnej wiary. Nie jest również legendą uznanie tych, którzy wydali na niego wyrok, za „ignorantów”, a nawet nazwanie ich „nieukami”<sup>22</sup>. Wszystko to skłania do wniosku, że Galileuszowi nie tylko nie brakowało osobistej odwagi, ale także sporej rozważności<sup>23</sup>.

Bez wątpienia kłopoty życiowe i zawodowe Galileusza stanowiły znak ostrzegawczy dla niejednego z XVII-wiecznych uczonych. Potwierdzeniem tego jest m.in. postępowanie

---

systemu feudalnego”, staje się „odnowiony i unowocześniony dzięki nowym strukturom i skali wartości”. W przypadku intelektualistów zmiana ta miała polegać na ustąpieniu (z piedestału wielkości) intelektualistów przejętych melancholią i pojawieniu się „intelektualistów-humanistów” oraz „intelektualistów nadwornych”. Por. J. Le Goff, *Człowiek średniowiecza*, Oficyna Wydawnicza Volumen, Warszawa 2000, s. 40 i in.

<sup>20</sup> Lista jego innowacji jest długa, znajdują się na niej zarówno osiągnięcia teoretyczne (z matematyki, kosmologii i astronomii), jak i praktyczne (z optyki, hydrostatyki i mechaniki).

<sup>21</sup> Trybunał ten nakazał uczonemu uznać twierdzenie, że „Słońce jest środkiem świata i w ogóle pozbawione jest ruchu lokalnego (...) jest szalone i absurdalne pod względem filozoficznym oraz formalnie heretyckie, bowiem wyraźnie sprzeciwia się nauce Pisma św. w wielu miejscach”. Nakazał mu również przysiąc, że „w przyszłości nigdy go nie będzie ani słowem, ani na piśmie jej nauczać czy bronić, a gdy się dowie o jakimś heretyku lub podejrzanym o herezję, doniesie o tym Świętemu Oficjum albo inkwizytorowi lub ordynariuszowi miejsca, w którym się będzie znajdował”. Por. A.C. Crombie, *Nauka średniowiecza i początki nauki nowożytnej*, wyd. cyt., s. 266 i in.

<sup>22</sup> Takie określenia pojawiają się m.in. w jego *Liście do pani Krystyny lotaryńskiej, wielkiej księżnej tokańskiej* (por. tamże, s. 248 i in.).

<sup>23</sup> Taki zresztą wizerunek tego uczonego nakreślił A.C. Crombie w swojej książce. Zdaniem tego historyka nauki istotne znaczenie miało również to, że Galileusz był „człowiekiem światowym, a zarazem katolikiem z przekonania, oddanym sprawie filozofii przyrody, cenionym gościem przy stołach arystokratycznych dla swojej genialnej inteligencji i dowcipnej rozmowy” (tamże, s. 250).

nie innego innowatora tamtych czasów Kartezjusza (wł. René Descartes)<sup>24</sup>. Jego reakcją na skazanie potępienie i upokorzenie Galileusza było nie tylko zdziwienie, że w nauce może się bardziej liczyć racja siły niż siła racji, ale także wyciągnięcie nauki dla siebie i podobnych mu innowatorów – wyraził ją w formie motta: *bene vixit, bene latuit* (*dobrze żył, kto żył w ukryciu*). Ta filozofia życia i współżycia z nie zawsze przyjaznym mu otoczeniem bezpośrednio przekładała się na jego wyjazd do (jak mu się wydawało) bardziej tolerancyjnej Holandii oraz do szukania miejsca dla siebie poza murami tamtejszych uczelni. Okazało się jednak, że również w tym kraju nie jest łatwo uzyskać pozwolenie na publiczne głoszenie innowacyjnych poglądów filozoficznych i naukowych. Potwierdzeniem tego jest jego głośny spór z rektorem i profesorem uniwersytetu w Utrechcie Gisbertem Voetusem (inspiratorem krytyki kartezjańskiej filozofii, fizyki oraz fizjologii). Z napisanego z tej okazji *Listu* wynika m.in., że w sytuacjach granicznych (w nauce należy do nich m.in. przypisanie uczonemu takich poglądów, z którymi nie ma on nic wspólnego) liczy się nie tylko rozważa, ale także odwaga w stawianiu czoła tym, którzy albo nie chcą, albo też nie potrafią zrozumieć swoich oponentów<sup>25</sup>. Można oczywiście dyskutować, czy filozof i uczonec powinien, czy też nie powinien, wdawać się w tego rodzaju polemiki oraz używać w nich tak ostrych sformułowań. Jednak uczonec to przecież tylko człowiek i również jego cierpliwość oraz wyrozumiałość wobec napotykanym niegodziwości ma swoje granice.

Jeszcze jeden przykład uczonego, który spotkał się z daleko idącą nietolerancją wobec swoich naukowych innowacji. Był nim Karol Darwin, autor teorii ewolucji gatunków. Swoją rozprawę *O powstawaniu gatunków w wyniku doboru naturalnego* opublikował w 1860 roku. Do przedstawionych w niej poglądów doszedł „ponad dwadzieścia lat wcześniej, jednak powstrzymywał się od ich ogłoszenia, zawierając je tylko kilku zaufanym kolegom oraz swojej żonie Emmie”<sup>26</sup>. Jego obawy okazały się uzasadnione –

<sup>24</sup> Do historii przeszedł on przede wszystkim jako dużego formatu filozof. Jednak również jego osiągnięcia naukowe są niebagatelne – żeby tylko tytułem przykładu wymienić sformułowanie podstaw geometrii analitycznej. Szerzej w kwestii osiągnięć naukowych Kartezjusza por. D. Clarke, *Descartes' philosophe of science and the scientific revolution*, in: J. Cottingham, *The Cambridge Companion to Descartes*, Cambridge University Press 1992, s. 258 i d.

<sup>25</sup> W podsumowaniu do tego Listu Kartezjusz napisał, że Voetius zamiast zajmować się „za publiczne pieniądze nauczaniem młodzieży”, zajmuje się „bezwstydny kłamstwem”, „niegodnym i zuchwałym rzucaniem oszczerstw”. Por. R. Descartes, *List do Voetiusa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998, s. 149 i in.

<sup>26</sup> „Oczywiście, mogło się okazać, że książka ta nie wywrze najmniejszego wrażenia, tak jak nie spowodowały żadnej reakcji doniesienia o odkryciach jego i Wallace'a odczytane w Towarzystwie Linneuszowym w roku poprzednim. W głębi duszy Darwin miał nadzieję, że tak właśnie się stanie”. Por. M. White, J. Gribbin, Darwin, *Żywot uczonego*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1998, s. 211 i in.

pokazały to najpierw reakcje na głoszoną przez niego teorię środowiska akademickiego, a później działania władz w wielu krajach zachodnich (do dzisiaj jej głoszenie jest zakazane w niektórych amerykańskich stanach)<sup>27</sup>. Darwin osobiście nie brał udziału w sporach ze środowiskiem akademickim. Nie był on typem wojownika stawiającego odważnie czoła przeciwnikom. Był on raczej typem uczonego-pasjonata, oddanego swoim badaniom (interesowało go jednak nie tyle pochodzenie człowieka, co miniaturowe stworzenia żyjące w zagłębieniach muszli, nazywane „pąklami”) i unikającego konfliktów z otoczeniem – rzecz jasna, o ile takie zachowanie nie prowadziło do rozmijania się z ustaleniami naukowymi. Nie jest dziełem przypadku, że przez cały okres swojej aktywności badawczej Darwin nie był związany z żadną uczelnią, czy innego rodzaju instytucją badawczą<sup>28</sup>. Jego biografowie przekonują, że był również typem domownika, ceniącego bardziej życie rodzinne” niż udział w publicznych wystąpieniach. Rzecz jasna, dzisiaj również można spotkać się z tego typu uczonymi. Tyle tylko że obecnie zdają się oni mieć mniejszą szansę na tak wielki sukces w naukach przyrodniczych, jaki odniósł Darwin. Skąd to przekonanie? Przede wszystkim stąd, że dzisiaj badania w tych naukach z reguły mają charakter zespołowy oraz wiążą się ze znacznie większymi kosztami i znacznie bardziej rozbudowanym wyposażeniem aparaturowym niż w XIX stuleciu. Generuje to oczywiście zapotrzebowanie na inne typy osobowościowe uczonych – takie np. jak „uczony-menedżer”, „uczony-negocjator” czy „uczony-planista”<sup>29</sup>.

### Kilka dodatkowych uwag

Pierwsza z nich wiąże się z częstotliwością pojawiania się w środowisku akademickim autentycznych innowatorów oraz z ich rozpoznawaniem. Stwierdzenie, że rzadko

<sup>27</sup> Przywołani tutaj biografowie Darwina rozdział poświęcony tym reakcjom zatytułowali: *Boje z fanatyzmem religijnym* – znajduje się w nim m.in. opis pierwszej akademickiej konfrontacji zwolennika tej teorii Thomasa H. Huxleya ze zdecydowanym jej przeciwnikiem bp Samuelem Wilbeforcem, które miało miejsce 30 czerwca 1860 roku w Oksfordzie (por. tamże, s. 237 i d.).

<sup>28</sup> Jego odkrywczą podróż dookoła świata na statku *Beagle* wprawdzie była finansowana przez Departament Admiracji w Londynie (stanowiła ona „część przedsięwzięcia noszącego nazwę South America Survey, którego celem było sporządzenie map Ameryki Południowej i jej okolic), jednak został w nim zaakrebowany jako jeden z dwóch kartografów (por. tamże, s. 63 i d.).

<sup>29</sup> Przekonuje o tym m.in. M. Kwiek w przywoływanej już monografii o *Uniwersytecie w dobie przemian* – jej autor wyróżnia na tych uczelniach grupę osób, które określa mianem „silnych jednostek”; jednak „silnych” nie tyle swoją „charyzmą” (w tym znaczeniu tego określenia, które mu nadał w swoim czasie Max Weber), co swoją zdolnością do organizowania relacji partnerskich ze społecznym otoczeniem nauki. Takimi „silnymi jednostkami” w krajach zachodnich są m.in. byli rektorzy „zasiadający w zarządach spółek dotujących ich jednostki naukowe lub struktury tych jednostek zaangażowane w partnerstwo, gdyż mają trwałe, pełne zaufania relacje z interesariuszami biznesowymi w ramach promowanego przez siebie partnerstwa”. Por. M. Kwiek, *Uniwersytet w dobie przemian*, wyd. cyt., s. 161 i d.

pojawiają się w nim innowatorzy tej miary, co wymienieni w tych rozważaniach, raczej nie powinno budzić wątpliwości. Jeśli jednak ktoś chciałby je kwestionować lub siebie uznawać za co najmniej równorzędnego innowatora, to dzisiaj istnieją w środowisku akademickim sposoby wskazywania jego „miejsca w szeregu”. Jednym z nich jest wskaźnik cytowań Hirscha – wprawdzie oprotestowywany, ale głównie przez przedstawicieli nauk humanistycznych i społecznych; zresztą słusznie, bowiem oparty jest on na takich bazach danych, w których bardzo rzadko pojawiają się publikacje z zakresu tych dziedzin nauki. Trzeba jednak dopowiedzieć, że mierzenie tym wskaźnikiem innowacyjności w humanistyce może niekiedy prowadzić do takich humorystycznych sytuacji, jakie opisane zostały przez Alana Sokala i Jeana Bricmonta w książce pt. *Modne bzdury* (wskazują oni w niej na tych modnych dzisiaj tzw. postmodernistów, którzy mają rekordowo wysokie wskaźniki cytowań)<sup>30</sup>. Nie od rzeczy będzie również powiedzieć, że niejeden z wielkich innowatorów w naukach ścisłych wypadłby raczej blado, gdyby zaczęto mierzyć jego innowacje wskaźnikiem Hirscha (przykładem może być Albert Einstein).

Tego rodzaju problemy z rozpoznawaniem innowatorów oraz z mierzeniem skali ich innowacyjności mogą oczywiście stanowić, i niejednokrotnie stanowią, swoistą „wodę na młyn” dla tych, którzy uznają się wprawdzie za innowatorów (a czasami nawet uznawani są za takich przez ich kolegów i przyjaciół), ale krytycznie nastawione do tego rodzaju „nowinkarzy” kompetentne grono uczonych tego nie potwierdza. Tak czy inaczej wychodzi w końcu na to, że w nauce autentyczny innowator jest prawdziwą „wisienką na torcie”. Natomiast jego akademickie otoczenie to w większości przypadków pomocnicy oraz ci, którzy wprawdzie kibicują tym, którzy są faktycznie zaangażowani w pracę badawczą, ale sami specjalnie się w nią nie angażują (bo im się nie chce lub nie mają do tego kwalifikacji). Krótko mówiąc: działalność naukowa jest wprawdzie specyficznym rodzajem ludzkiej aktywności, ale nie na tyle szczególnym, aby nie odnosiła się do niej tzw. zasada Pareto<sup>31</sup>. Jeśli miałbym do niej wprowadzić jakąś korektę, to sprowadzałyby się ona do stwierdzenia, że procentowy udział tych, którzy wykonują najbardziej znaczącą część badań naukowych, jest jeszcze mniejszy niż w innego rodzaju „firmach”. Dokładne wskazanie ich procentowego udziału wymagałoby jednak odwołania się do badań empirycznych w konkretnych uczelniach i instytutach badawczych.

Ostatnia z tych dodatkowych uwag wiąże się z kreowaniem i funkcjonowaniem wizerunku uczonego innowatora w tzw. opinii publicznej lub też – co w gruncie na to

<sup>30</sup> Por. A. Sokal, J. Bricmont, *Modne bzdury: o nadużywaniu pojęć z zakresu nauk ścisłych przez postmodernistycznych intelektualistów*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2004.

<sup>31</sup> „Głosi ona, że 20% pracowników zatrudnionych w jakiegokolwiek formie wykonuje 80% pracy, 50% pracowników wykonuje 15% pracy, a 30% pracowników zaledwie 5% całej pracy, jaka jest wykonywana”. Por. M. Heller, *Samoobronne mechanizmy nauki*, w: *Idea Uniwersytetu, Reaktywacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2014, s. 34 i n.

samo wychodzi – w potocznych wyobrażeniach. Czasami jest to wizerunek dosyć realistyczny, oparty na wiarygodnej dokumentacji (takiej np. jak autobiografie czy dokumentacja filmowa). Takie wizerunki uczonych innowatorów można dzisiaj znaleźć m.in. na niejednym z dokumentalnych kanałów telewizyjnych. Bywa, że jest on nie tylko realistyczny, ale i tragiczny – ów tragizm może być związany zarówno z osobistym życiem uczonych, jak i z okolicznościami, w których przyszło im wykonywać ich badania (przykładem mogą być uczeni zaangażowani w konstrukcję i produkcję broni masowego rażenia). Bywa jednak również i tak, że w takim wizerunku elementy realizmu i tragizmu sąsiadują z elementami komizmu lub nawet jakiegoś infantylizmu – jak to np. ma miejsce w wyobrażeniu uczonego jako osoby tak pochłoniętej swoimi badaniami, że nie starcza już jej czasu ani na zajmowanie się tak prozaicznymi sprawami, jak np. codzienne potrzeby jego oraz jego najbliższych czy chociażby pojawianie się na czas tam, gdzie punktualność jest obowiązkowa.

Kreatorów ostatniego z tych wizerunków jest oczywiście wielu, w tym są nimi również ci uczeni, którzy faktycznie funkcjonują w taki sposób i z różnych względów jest to im wygodne. Problem zaczyna się jednak dopiero w tym momencie, gdy nie jest to jedynie ich swoista mistyfikacja czy tarcza obronna przed nadmiernie ciekawskim otoczeniem, lecz rzeczywista rzeczywistość. Jeszcze poważniejszy kłopot jest z takim „uczonym”, który ów komizm i infantylizm traktuje jako niezbędne „akcesorium” swojej „uczoności” i zamiast angażować się w działalność badawczą, cały swój intelektualny wysiłek skupia na jego demonstrowaniu. Być może nie jest to aż tak wielki kłopot dla tego rodzaju „uczonych” (bo przecież pozwala to im niejednokrotnie przez długie lata trwać w środowisku akademickim), ale jest nim on dla tego środowiska akademickiego – przyczynia się bowiem m.in. do kształtowania i ugruntowywania potocznej opinii, że jest ono swoistym „przytuliskiem” dla osób, które w żadnym innym miejscu nie mogłyby tak dobrze funkcjonować, wykonując tak marnie swoją pracę lub – po prostu – stanowi ono schronieniem dla różnego rodzaju dziwaków. Z tego chociażby względu warto przywoływać prawdziwe fakty z życia autentycznie wielkich uczonych (i nie skupiać się wyłącznie na ich życiowych dziwactwach).

### **The conditions of innovation in scientific research**

In my remarks I make an attempt to point out such conditions of innovation in science as: philosophical traditions, as well institutional relations and personalities of researchers themselves. The analyses made in them are making the basis for formulating a general thesis stating that innovation in every case has a relative character, i.e. it is dependent not just from time and place of the research made, but also from such conditions that make what could be and often was

perceived as scientific innovation under one set of circumstances cannot be perceived as such on other. The diverse character of these conditions sets a fact that it is hard to design innovation in science and to assess their scale.

**Key words:** role of philosophical traditions in research innovation, institutional and personal conditions of innovation