

ANNA BIELEC\*, DARIUSZ JEMIELNIAK\*\*, BARTŁOMIEJ SKOWRON\*\*\*

## **Innowacje, nowe technologie, zaufanie i unikanie sytuacji niepewnych: refleksje po konferencji „Polish Scientific Networks”**

Artykuł inspirowany jest wątkami poruszonymi w czasie panelu dyskusyjnego „Jak innowacje społeczne mogą pomóc w rozwiązywaniu problemów cywilizacyjnych?” podczas konferencji „Polish Scientific Networks: Science & Business” (Wrocław, 30 czerwca–2 lipca 2016 r.)<sup>1</sup>. Uczestnikami panelu byli: dr Piotr Dardziński, podsekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego, prof. Edward Nęcka, wiceprezes Polskiej Akademii Nauk, dr Tomasz Perkowski, wiceprezes Zarządu Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, Monika Groszkowska, zastępca dyrektora Departamentu Europejskiego Funduszu Społecznego w Ministerstwie Rozwoju oraz Maciej Sadowski, prezes zarządu fundacji Start-up Hub Poland. Koncepcja panelu została przygotowana przez prof. Dariusza Jemielniaka (Akademia Leona Koźmińskiego, Akademia Młodych Uczonych PAN), a moderatorem panelu był dr Bartłomiej Skowron (Politechnika Warszawska, Akademia Młodych Uczonych i Artystów).

### **Innowacje (nie)społeczne?**

Rozważanie, czy technologie umożliwiają powstawanie nowych form współpracy ludzkiej, nie ma większego sensu – odpowiedź wydaje się oczywista. Jednak odpowiedź na pytanie, czy skutkują one innowacjami społecznymi, wymaga głębszego namysłu. Według definicji przytoczonej przez Edwarda Nęckę innowacją społeczną jest wszystko,

---

\* Anna Bielec, Gabinet Prezesa PAN, przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego Polish Scientific Networks: Science & Business, e-mail: anna.bielec@pan.pl

\*\* Prof. dr hab. Dariusz Jemielniak, Akademia Leona Koźmińskiego, Harvard University, Akademia Młodych Uczonych PAN, przewodniczący Komitetu Programowego PSN, e-mail: darekj@kozminski.edu.pl

\*\*\* Dr Bartłomiej Skowron, Wydział Administracji i Nauk Społecznych, Politechnika Warszawska, Akademia Młodych Uczonych i Artystów, e-mail: b.skowron@ans.pw.edu.pl

<sup>1</sup> 4 Konferencja odbyła się we Wrocławskim Centrum Badań EIT+, jej organizatorami byli: Akademia Młodych Uczonych Polskiej Akademii Nauk, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Klub Stypendystów Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

„co wprowadza nową i wartościową zmianę w życiu ludzi”. Każda zmiana i każde działanie, które oddziałuje na otoczenie, każdy wynalazek czy rozwiązanie, które znalazło zastosowanie i prowadzi do istotnych i użytecznych konsekwencji w życiu społecznym – jest innowacją społeczną.

Według zaprezentowanej przez Piotra Dardzińskiego opinii, tylko innowacje na dużą skalę mogą mieć wpływ na społeczeństwo – natomiast te o mniejszym zasięgu lub te, które nie zyskały popularności, raczej nie powinny być nazywane innowacjami. Jednak, z szerszej perspektywy, pomijanie tych zdarzeń może prowadzić do poważnych konsekwencji – łatwo bowiem przeoczyć „kamyczek, który uruchomi lawinę”, a większość dużych innowacji zaczyna od czegoś, co wydawać się może drobne lub nieistotne. Skutki takich nieprzewidzianych zmian mogą być dla ogółu niekorzystne, dlatego też monitorowanie wszelkiego rodzaju trendów i zmian przez naukowców jest kluczowe dla unikania możliwych negatywnych konsekwencji, zarówno przez ich przewidywanie, jak i budowanie strategii eliminujących. Nauki społeczne dysponują szerokim wachlarzem narzędzi do badania, oceniania i ewaluacji nie tylko zjawisk zaistniałych, lecz także mogących wystąpić w przyszłości. Pozwalają one także na radzenie sobie z negatywnymi skutkami innowacji, umożliwiając odróżnienie informacji użytecznych od nieużytecznych, a także przełożenie konsekwencji zjawisk zachodzących w mikroskali na skalę makro.

Dlatego też odpowiedzialna polityka publiczna powinna opierać się na merytorycznych przesłankach i opracowanych przez uczonych we współpracy z praktykami ekspertryzach. Takie postępowanie winno leżeć u podstaw racjonalnego promowania i pobudzania innowacyjności.

Niezależnie od tego, czy na uwagę zasługują tylko innowacje o dużej skali, czy też każde, niezależnie do zakresu, niezbędne jest wskazanie wiarygodnego sposobu pomiaru innowacyjności, a także miary potencjału jednostki w tym zakresie. W toku dyskusji dr hab. Artur Bednarkiewicz z Instytutu Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN i Wrocławskiego Centrum Badań EIT+, wskazał, że uczeni „w pogoni za grantami” mierzą swoje wyniki „impact factorem”, a nie prawdziwym naukowym wpływem, co z kolei negatywnie rzutuje na nauki podstawowe, które są przecież niezbędne dla innowacyjnych rozwiązań.

Apelując o to, by polityka prorozwojowa czerpała z wyników badań prowadzonych w naukach społecznych i humanistycznych, warto przypomnieć anegdotę przytoczoną w dyskusji przez Edwarda Nęckę: ponoć Kartezjusz zapytany o to, co jest ważniejsze: pieniądze czy wiedza, odpowiedział, że wiedza. Następnie zapytany o to, skoro tak, to dlaczego to uczeni pukają do drzwi ludzi zamożnych, a nie na odwrót, odpowiedział, że jedni wiedzą, jaka jest wartość pieniądza, a drudzy nie wiedzą, jaka jest wartość wiedzy. Jedni i drudzy wiedzą, jaka jest wartość tego, czego nie mają, przedsiębiorcy zdają sobie sprawę przecież z wartości wiedzy, uczeni zaś znają wartość pieniądza – „chodzą tylko

o to, aby ich pożenić, żeby nauczyć jednych widzenia rzeczywistości oczami drugich” konkludował Edward Nęcka.

Zmiana stosunków międzyludzkich – w tym także ta związana z powstawaniem nowych technologii – może mieć również wymiar niekorzystny, niszczący istniejące relacje i destrukcyjnie wpływający na przyszłe pokolenia. Należy zatem, próbując postępujący rozwój technologii, starać się zapobiegać jego niekorzystnym skutkom, przede wszystkim przez stymulowanie pozytywnych procesów więzo-, kulturo- i społecznotwórczych.

Warto też pamiętać, że nie ma sensu nadmiernie fetyszyzować innowacyjności. Owszem, postęp technologiczny następuje dzięki niej, a wynalazczość jest napędem gospodarki. Niemniej sukces biznesowy polega bardzo często na doskonałości operacyjnej i na sprawnym wykorzystaniu już istniejących technologii. Apple nie wygrywa na rynku telefonów dlatego, że dokonuje przełomowych odkryć. Ogromny sukces Edisona opierał się na sprawnym zarządzaniu, a niewątpliwy geniusz Tesli, przy słabej zdolności organizacyjnej i operacyjnej, doprowadził go do śmierci w nędzy. Bezspornie jednak bardzo ważne jest dokładne rozpoznanie rozwijających się obszarów wiedzy i potencjału innowacyjnego – a w tym celu należy przyjrzeć się źródłom innowacji.

### **Źródła innowacji**

Tworzeniu innowacji sprzyja prowadzenie badań interdyscyplinarnych, a także rozwój współpracy pomiędzy naukowcami różnych specjalności. Ważne są zatem wszelkie inicjatywy służące sieciowaniu badaczy, jak i wspieranie ich w nawiązaniu współpracy naukowej, poczynając od wczesnych etapów kariery, co ma znaczenie w kształtowaniu ich sposobu działania i budowaniu kultury pracy.

Z hasłem „innowacyjność” tradycyjnie związane są nauki techniczne i nauki o życiu – bez trudu można wymienić wynalazki, które miały decydujące znaczenie dla rozwoju społeczeństw, jak maszyna parowa czy antybiotyki. Jednak z punktu widzenia działań społecznotwórczych ważne jest wspieranie innowacji w obszarach dotąd mniej kojarzonych z tym zjawiskiem – to jest w naukach humanistycznych i społecznych, innowacje przecież są zjawiskiem ściśle społecznym.

Warto tu przypomnieć przytoczone przez Tomasza Perkowskiego konsekwencje wynalezenia druku, które umownie datowane jest na rok 1450 r. Spowodowało ono, że cena książki spadła z 20 tys. dolarów do 70 dolarów (przyjmując ceny współczesne), a liczba książek w ciągu jednego stulecia zwiększyła się trzydziestokrotnie. Bez zaistnienia tych zmian nie byłaby możliwa rewolucja przemysłowa, która w istocie była rewolucją społeczną (wzrost populacji, zwiększenie miast, rewolucja w przekazywaniu informacji, przemiana stylu ekonomicznego z rolniczego na fabryczny itp.). Rewolucja przemysłowa spowodowała istotne zwiększenie się wzrostu gospodarczego, który uprzednio był względnie stały i wynosił około 0,1%.

Oczywiście natura ludzka sprzyja kreatywności, a „potrzeba jest matką wynalazku”, jednak współczesne wyzwania cywilizacyjne wymagają przewidywania tych potrzeb, a także oceny, czy ich zaspokojenie nie będzie miało negatywnego wpływu na życie społeczne. Nauki społeczne dysponują narzędziami pozwalającymi na rozpoznanie i opisanie czynników kulturowych hamujących lub sprzyjających wynalazczości. Zbiorowości ludzi mogą podejmować decyzje w sprawie kierunku umiejscowienia zasobów, takich jak czas, ludzie czy finanse. Dla sukcesu we wprowadzaniu innowacji ważne są czynniki psychologiczne, klimat społeczny, klimat organizacyjny i indywidualne umysłowości. Łączne ujęcie tych czynników, które jest możliwe przy zastosowaniu instrumentów naukowych, pozwala widzieć całość kontekstu innowacji i jej możliwych stymulacji. Psychologowie i socjologowie, posługując się swoim warsztatem, mogą zidentyfikować zarówno twórcze jednostki, jak instytucje sprzyjające twórczości. Wiedza ta ma charakter praktyczny i może służyć w prowadzeniu prorozwojowej polityki, stąd też warto na tego typu wiedzę wskazywać, a także ją promować. Nie powinno się zatem nie doceniać okazji do wymiany doświadczeń między nauką, biznesem i polityką. Warto pamiętać, że dzięki nowoczesnym technologiom, współzależności i współpraca tych interesariuszy może obecnie przybierać całkowicie nowe formy: przejawiać się w inteligencji zbiorowej czy tzw. mądrości tłumu; np. zagregowanych decyzjach większych grup eksperckich.

### **Mądrość zbiorowa?**

Zdaniem Macieja Sadowskiego w środowisku start-upowym – zwłaszcza inżynierów nauk komputerowych i osób inwestujących w wysokie technologie – rozważane jest pytanie, czy rozwój nauki spowoduje powstanie nowego rodzaju inteligencji zbiorowej, w szczególności, czy powstanie sztuczny umysł? Wskazał on na naturalne roje, jako przykład paraspołecznego zjawiska, gdzie jednostki w połączeniu uzyskują funkcje wcześniej dla nich niedostępne.

Innym wskazanym przykładem efektu zbiorowego wysiłku intelektualnego jest Wikipedia, w której jednostkowo opracowywane treści podlegają wielostronnej weryfikacji, przez co „usamodzielniają się” jako zbiorowy dorobek społeczności. Podobnie jak nowe funkcje i zdolności roju rosną wraz ze wzrostem liczby jednostek, tak samo w Wikipedii waloryzacja treści jest doskonalsza wraz ze wzrostem zaangażowania użytkowników.

Jeszcze inaczej funkcjonują użytkownicy serwisów Facebook, Quora, a także większości forów internetowych. Gdy internauta zadaje nieskierowane do nikogo konkretnego pytania typu „gdzie na ulicy Wałbrzyskiej w Warszawie znajdę dobrego mechanika?” lub „jak usunąć błąd w instalacji danej gry komputerowej?”, to inni użytkownicy należący do tej samej sieci tworzą swoistą sieć neuronów, podejmujących *ad hoc* dane zadanie. Dzięki zbiorowości skuteczność wykonania zadania istotnie wzrasta. Może się

tak zdarzyć, że akurat ktoś zna odpowiedź na pytanie, może też być tak, że właściwy „neuron” nie istnieje (a właściwie: „jeszcze” nie istnieje) i pytanie pozostanie bez odpowiedzi. Im więcej osób znajduje się w sieci, tym większa szansa uzyskania pożytecznej odpowiedzi (oraz dodatkowo większa kontrola „roju” nad celnością odpowiedzi w razie wystąpienia konkurencyjnych wersji).

Media społecznościowe, kontynuował myśl Maciej Sadowski, odgrywają ważną rolę w świecie biznesu, w szczególności mogą nasilać pewne trendy lub np. potęgować panikę i utrudniać proces społecznej weryfikacji faktów. W tym kontekście jest wyzwaniem dla humanistów, a jednocześnie firm technologicznych pytanie o to, czy technologizacja mediów (więcej połączeń neuronalnych przy szybszym obiegu informacji) będzie motorem optymalizacji procesów decyzyjnych, czy też areną zwierzęcych i emocyjnych działań odzwierciedlających zbiorowe przeżywanie fałszywych informacji. Być może media społecznościowe (resp. kolektywne umysły) doprowadzą do antyświeciennowego zjawiska, tzn. powstania maszyny przypominającej raczej rój, który przeżywa wyimaginowane zagrożenie, a nie „drużynę myślicieli”. Maszyna ta będzie wprawdzie złożona, jednak niesamodzielna decyzyjnie: ulegająca zalgorytmizowanym bodźcom, a nie silnej i przekonującej racji będącej wynikiem dyskusji sceptycznych umysłów.

Do negatywnych konsekwencji rozwoju technologii informacyjnych Maciej Sadowski zaliczył rozwarstwienie konsumentów informacji. Ma miejsce *de facto* informacyjne wykluczenie odbiorców przekazów niesprawdzonych i bezużytecznych i faktyczne oddzielenie ich od tych, którzy mają dostęp do informacji najlepszych. Także zjawiska „informacyjnej bańki”, polegające na podpowiadaniu treści podobnych do tych, jakie wcześniej w sieci użytkownik przeglądał, nie można ocenić jednoznacznie, na co zwrócił uwagę Piotr Dardziński. Co prawda ma ono walor edukacyjny – sieć podpowiada użytkownikowi treści, często złożone i specjalistyczne, ale trafiające w zainteresowania użytkownika – jednak prowadzi jednocześnie do niepożądanego zjawiska, tzn. przekonania użytkownika, że „wszyscy w sieci myślą podobnie do mnie”.

Współcześnie, rozdrobnione narracje i kryzys zaufania do dorobku nauki prowadzą do rozwoju silnych ruchów antynaukowych i alternaukowych. Problemem jest zatem nie tylko bańka informacyjna, utwierdzająca nas we własnych przekonaniach, ale także i to, że powstają coraz bardziej szalone zbiorowości pseudowiedzy. Dość powiedzieć, że renesans przeżywa nawet społeczność ludzi przekonanych o tym, że Ziemia jest płaska. Innym aspektem podobnego procesu jest wzrost popularności ruchów antyszczepionkowych<sup>2</sup> (właściwiej: proepidemicznych), który już doprowadził do praktycznej utraty „odporności stadnej” w przypadku niektórych groźnych chorób. Nawet poza tak skraj-

---

<sup>2</sup> Por. *Stanowisko Polskiej Akademii Nauk w sprawie szczepień ochronnych*, „Nauka” 3/2016, 169-170.

nymi przykładami brak wiary w naukę i ekspertów widoczne są na każdym kroku. Poważne prace naukowe są mniej popularne niż pseudoporadniki (i to w tak istotnych dla życia kwestiach, jak dietetyka czy finanse). Co prawda w Polsce zawód profesora wciąż cieszy się bardzo wysokim deklarowanym prestiżem społecznym (choć ostatnio wyprzedził go strażak<sup>3</sup>), ale niechęć do ekspertów jest w życiu społeczno-politycznym zauważalna. Przejawia się zarówno swobodą mediów w dobieraniu komentatorów, często bez jakichkolwiek naukowych podstaw do wypowiadania się na dany temat, jak i wyraźnym brakiem woli ze strony świata polityki, aby wykorzystywać dorobek nauki i praktyki do projektowania rozwiązań społecznych. Fenomen ten jest groźny, bo prowadzi bezpośrednio do rozwoju polityki opartej wyłącznie na krótkotrwałych emocjach, a także do realizacji wyłącznie strategii opartych na krótkoterminowym efekcie populistycznym.

### Zaufanie

Obecnie co dwa dni, o czym w trakcie dyskusji przypomniał Tomasz Perkowski, wytwarzamy 5 eksabajtów ( $1024^6$  bajtów) informacji, czyli więcej, niż ludzkość wytworzyła do roku 2003 od jej zarania. Większość tych informacji jest bezużyteczna, część jest nieprawdziwa, niemniej jako wniosek została podana myśl, że technologia i rewolucja informacyjna „nas uratuje w dłuższej perspektywie, ale na pewno będzie to wyboista droga”. Ciekawym zagadnieniem na styku prywatności i postępu społecznego, na które także zwrócił uwagę Tomasz Perkowski, są analizy tzw. Big Data. Przykładowo, badania prowadzone przez uczonych związanych z Microsoftem doprowadziły do opracowania algorytmu, który mógłby na podstawie zapytań użytkownika przewidzieć, czy choruje on na raka trzustki<sup>4</sup>. Istnienie tego algorytmu błyskawicznie prowadzi do niebanalnej kwestii etycznej i pytań: kto powinien być właścicielem takiej informacji? Czy jest to korporacja, będąca właścicielem przeglądarki i algorytmu, czy może wiedza ta ma charakter publiczny i powinno zarządzać nią państwo? Czy osoba, co do której przeszukiwarka może mieć uzasadnione podejrzenia występowania raka trzustki, powinna się o tym dowiedzieć? Co się stanie, jeśli tego typu informacje będą wykorzystywane przez firmy ubezpieczeniowe? Bez gruntownego przemyślenia podobnych kwestii, a także bez włączenia dorobku nauk społecznych i humanistycznych w rozwój technologii możemy doprowadzić do sytuacji, która będzie bardzo szkodliwa dla ludzkości, a korzystna dla dużych firm.

<sup>3</sup> CBOS, komunikat z badań 2013, *Prestiż zawodów*, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2013/K\\_164\\_13.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2013/K_164_13.PDF)

<sup>4</sup> J. Paparrizos, R.W. White, E. Horvitz, *Screening for Pancreatic Adenocarcinoma Using Signals From Web Search Logs: Feasibility Study and Results*, Journal of Oncology Practice, 2016, doi: 10.1200/JOP.2015.010504, 737-744. <http://ascopubs.org/doi/full/10.1200/JOP.2015.010504> (dostęp 03.02.2017)

Zalew nieweryfikowalnych informacji doprowadził już do tego, że postprawda stała się jednym z wiodących tematów medialnych, z istotnym wpływem na kształt współczesnego świata, a w 2016 Oxford Dictionary uznał to pojęcie za słowo roku. Kontrola algorytmiczna i Big Data korporacji z kolei mogą, jak słusznie zauważył Tomasz Perkowski, zarówno stanowić ogromną pomoc dla ludzkości, jak i wielkie zagrożenie – już teraz zaawansowane techniki marketingowe i przewidywania, wykorzystywane choćby przez firmy ubezpieczeniowe, niosą poważne ryzyko pogłębienia nierówności sił między zwykłym konsumentem a potężną korporacją. Kluczowe stają się kwestie zaufania i nieufności – ludzi, organizacji, algorytmów i systemów we wszystkich konfiguracjach.

Na budowanie relacji wpływa wzrost wzajemnego zaufania pomiędzy poszczególnymi stronami. Jednak – jak zauważył Tomasz Perkowski – trudno jest realnie zwiększyć zaufanie społeczne pieniądzem publicznym. Tym samym trudno jest środkami publicznymi wspierać procesy innowacyjne. Logika pieniądza publicznego oparta jest na procedurach, podczas gdy logika innowacji oparta na tym być nie może.

Ponadto zaufanie jest pojęciem zbyt często rozumianym symetrycznie, a także w oderwaniu od swoich antytez – którymi mogą być zarówno nieufność, jak i po prostu brak zaufania. Nieufność może być np. przekonaniem o złych intencjach, podczas gdy brak zaufania to jedynie brak podstaw do wiary w dobre. Jak pokazuje w swoich badaniach prof. Piotr Sztompka<sup>5</sup>, zaufanie jest niezbędnym spoiwem społeczno-kulturowym, umożliwiającym rozwój cywilizacyjny i organizacyjny. Narastający kryzys zaufania, w którego obliczu się znajdujemy, ma dramatyczny wpływ także na innowacyjność – i to zarówno w wymiarze czysto wynalazczym, jak i związanym z rozwojem nowych przedsiębiorstw.

Profesor Janusz Bujnicki z Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie podczas dyskusji przywołał rekomendacje przygotowane przez Komitet Programowy Konferencji Polish Scientific Networks w roku 2015. Zwrócił uwagę na wytyczną dotyczącą właśnie zaufania, zgodnie z którą trzeba „zwiększyć działanie oparte na zaufaniu w relacjach na wszystkich poziomach. Nie traktować wszystkich jako potencjalnych malwersantów. Zdecydowanie zmniejszyć kontrolę formalności i ocenę ilościową, a zwiększyć nacisk na ocenę jakości, nagradzać znaczące i wybitne osiągnięcia”<sup>6</sup>. Przypomniał również rekomendacje dla indywidualnych naukowców: „Nie czekać, aż zmiany zacznie wprowadzać administracja centralna albo instytucje naukowe. Działać i wprowadzać ww. zmiany we własnym zakresie. Zacząć od siebie samego i własnego otoczenia”.

<sup>5</sup> P. Sztompka (2007) *Zaufanie: fundament społeczeństwa*, Kraków: Wydawnictwo Znak.

<sup>6</sup> Rekomendacje z debat w ramach konferencji Polish Scientific Networks 2015 opracowane przez Komitet Programowy konferencji Warszawa, czerwiec 2015 r. [http://www.nauka.gov.pl/g2/original/2016\\_02/4fb7a90429610a1575a4a142eb80c844.pdf](http://www.nauka.gov.pl/g2/original/2016_02/4fb7a90429610a1575a4a142eb80c844.pdf)

Z kolei w opinii Piotra Dardzińskiego zaufanie stanowi wyzwanie zarówno społeczne, jak i ekonomiczne i polityczne, co więcej, nie ma łatwych i szybkich sposobów sprostania tym wyzwaniom. Jednym z możliwych działań jest sankcjonowanie, zarówno instytucjonalne, jak i indywidualne działań nieuczciwych. Choć rozwiązanie to nie może przybrać formy szukania za wszelką cenę tego procenta ludzi, „którzy kradną”, powinno być ono nastawione na wspieranie dobrych rozwiązań opartych na zaufaniu – kłopot jednak w tym, że urzędnicy, podejmując decyzje, boją się, że zostaną obciążeni ich negatywnymi skutkami, rozumując mniej więcej tak: założmy, że zgłoszę przepis do rozporządzenia oparty na zaufaniu, następnie niech ktoś w nieuczciwy sposób wykorzysta ten przepis, następnie jeśli zostanie powołana komisja śledcza i w wyniku jej działań okaże się, że ten przepis ja zaproponowałem, to wtedy – choćbym był najuczciwszym urzędnikiem – to opinia będzie taka, że ten przepis przygotowałem po to, aby wspólnie z kolegami coś ukraść. Zatem, jak wnioskował prelegent, do zbudowania zaufania potrzebne jest podjęcie ryzyka i to przez wszystkich aktorów.

Edward Nęcka przypomniał, że nasze życie społeczno-gospodarcze jest zorganizowane na modłę feudalną. W feudalizmie zaś zaufanie nie występuje, chłop nie ufa panu, ponieważ gdyby zaufał, to pan jeszcze bardziej będzie go wykorzystywał, a pan nie ufa chłopu, ponieważ, gdyby zaufał, to chłop tym bardziej nie wykonywałby rzetelnie swojej pracy. Feudalizm jest kulą u nogi w zarządzaniu. Niestety, to jest czynnik głęboko tkwiący w naszej przeszłości – nie ma możliwości, aby zmienić historię. Warto uświadomić sobie rolę tego czynnika oraz fakt, że on działa. Często tak bywa, że uświadomienie sobie aktywnego czynnika pozwala na jego osłabienie. Zatem działania prowadzące do wzrostu samoświadomości społecznej w tym zakresie byłyby pożądane.

### Ryzyko – zamiast podsumowania

Jak wcześniej wskazano, przyczyną niskiego stanu innowacyjności są bariery we współpracy przedstawicieli świata nauki, biznesu i polityki. Wśród nich szczególnie trudne do pokonania są problemy „braku zaufania” oraz „niepodejmowania ryzyka”. Aby rozwiązać pierwszy z nich, należałoby rozważyć ten drugi – zaufanie czemuś, jak i zdobycie zaufania, wymagają bowiem choćby okresowego przejścia przez stan niepewności, który towarzyszy próbie zdobycia lub obdarzenia zaufaniem. Unikanie sytuacji niepewnych jest jednym z czterech wymiarów wyróżnionych w międzykulturowych badaniach organizacji prowadzonych przez Geerta Hofstede, Gerta Jana Hofstede oraz Michaela Minkova i opisanych w książce *Kultury i organizacje*<sup>7</sup>. Stopień unikania nie

<sup>7</sup> G. Hofstede, G.J. Hofstede, M. Minkov, *Kultury i organizacje*, tłum. M. Durska, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011. Autorzy, oprócz unikania sytuacji niepewnych, wyróżnili inne wymiary kulturowe: męskość-kobiecość, dystans do władzy oraz indywidualizm-kolektywizm.

pewności jest przenoszony przez instytucję rodziny, szkoły, ale także przez instytucje prawne i relacje państwo-organizacja. Na stanowienie prawa można popatrzeć jak na sposób radzenia sobie danej społeczności z niepewnością związaną z zachowaniami innych ludzi (stąd łatwo o wniosek, w których kulturach mamy tendencje do nadmiernego prawodawstwa), technologia z kolei to sposób radzenia sobie z niepewnością pochodzącą ze świata naturalnego, religia zaś w tym ujęciu jest sposobem radzenia sobie z niepewnością bazującą na niedostatecznym rozpoznaniu tego, co nadprzyrodzone.

„Unikanie niepewności możemy zatem zdefiniować jako *stopień zagrożenia odczuwany przez członków danej kultury w obliczu sytuacji nowych, nieznanych lub niepewnych*. Uczucie to wyraża się między innymi stresem i potrzebą przewidywalności, która może być zaspokojona przez wszelkiego rodzaju prawa, przepisy i zwyczaje”<sup>8</sup>.

Pośród 76 kultur badanych pod względem wartości wskaźnika unikania niepewności Polska zajęła 10. miejsce, tzn. wskaźnik ten jest stosunkowo wysoki w naszej kulturze, a jego wartość wynosi 93 (wskaźnik ten nazywany jest UAI – ang. *uncertainty avoidance index*). Wyższą wartość wskaźnika unikania sytuacji niepewnych ma np. Grecja (122) i Portugalia (104). W Belgii (93), Japonii (92), Serbii (92), Rumunii (90) jest on zbliżony do wskaźnika Polski, niski zaś jest w Singapurze (8), Jamajce (13), Danii (23), Hongkongu (29), Wietnamie (30), Chinach (30), Irlandii (35) i Wielkiej Brytanii (35). Polska jest zatem kulturą o wysokim stopniu unikania sytuacji niepewnych. Przekłada się to bezpośrednio na naszą kulturę uprawiania nauki, szkolnictwa wyższego, a także rozwijania innowacji.

Jak zaobserwował Edward Nęcka, nie jesteśmy w stanie zmienić bagażu historyczno-kulturowego, niemniej powinniśmy ten bagaż możliwie wszechstronnie rozpoznać i to rozpoznanie możliwie szeroko rozprzestrzeniać. Unikanie sytuacji niepewnych jest częścią polskiej kultury, w tym też polskiej nauki. Stan ten nie ulegnie zmianie, nie uda się tego nastawienia zmienić drobnymi poprawami instytucji przenoszących to nastawienie (rodziny czy instytucji edukacyjnych). Przykładowo, mechanizm obaw urzędniczych przed kolejnymi audytami i komisjami, o których wspominał w dyskusji Piotr Dardziński (a także Monika Groszkowska), będzie jeszcze wiele lat blokował *realne* konsekwencje działań proinnowacyjnych. Niemniej zmiany dokonują się na poziomie indywidualnym. Fachowa wiedza o tym, jakie mechanizmy wpływają na ludzkie zachowania, a w szczególności na zachowania twórcze, ma bezpośrednie, praktyczne konsekwencje.

Choć niepewność wydaje się być powiązana z ryzykiem, nie jest ona tym samym co ryzyko – niepewność jest bezprzedmiotowa, ryzyko zaś jest ukierunkowane, skierowane

---

W tym miejscu skupiamy się tylko na wymiarze unikania sytuacji niepewnych, on bowiem wprost odnosi się do dwóch głównych wątków dyskusji panelowej.

<sup>8</sup> Ibidem, s. 200.

na jakieś wydarzenie, a dokładniej rzecz ujmując, na wartość prawdopodobieństwa jego wystąpienia. „Niepewność z kolei, w przeciwieństwie do ryzyka, nie ma przypisanego prawdopodobieństwa. Jest to sytuacja, w której wszystko się może zdarzyć i nie mamy pojęcia, co to może być. (...) Unikanie niepewności nie tyle obniża ryzyko, ile pozwala również unikać dwuznaczności. Kultury o wysokim UAI nie lubią sytuacji dwuznacznych”<sup>9</sup>.

Kończąc, warto przypomnieć jedną z rekomendacji wysuniętych po konferencji Polish Scientific Networks: Science and Business przez dr Annę Ajduk, przewodniczącą jej Komitetu Programowego: „(...) aby wyrwać się z pułapki niskiego kapitału społecznego blokującego polską innowacyjność, trzeba zmienić nastawienie uczestników «gry». Niezbędny będzie tu przemyślany program edukacji – od przedszkola do szkoły wyższej – stawiający na kształtowanie otwartości na wyzwania i umiejętności pracy zespołowej oraz kreatywnego myślenia”<sup>10</sup>.

#### **Innovations, new technologies, trust and avoiding uncertainty: some reflections after the Polish Scientific Networks conference**

The article summarizes panel discussions led at the Polish Scientific Networks conference. It covers the topics of social and (un)social innovations, their sources, and applications, as well as the new approaches to the concept of the wisdom of the crowds (as opposed to swarm mentality). The article draws on academic research on trust and distrust, declining reliance on formal expertise and a turn against the science, and posttruth society phenomenon. The article concludes with observations about risk aversion in different cultures, to suggest some practical solutions in education programs, needed to address the challenges of the future.

**Key words:** Polish Scientific Networks, innovations, wisdom of the crowd, trust, knowledge legitimization, social risk

---

<sup>9</sup> Ibidem, s. 205.

<sup>10</sup> Anna Ajduk, *Jak zaprzyjaźnić naukowca z przedsiębiorcą? Konferencja Polish Scientific Networks: Science and Business*, Nauka 4/2016, 179-186.