

Miejsce logiki w ekonomii

Kazimierz Trzęsicki
Uniwersytet w Białymstoku
Wyższa Szkoła Administracji Publicznej
im Stanisława Staszica w Białymstoku
kasimir@uwb.edu.pl

10 czerwca 2011

Streszczenie

Współczesny kryzys gospodarczy może zaskakiwać, wszak odpowiedzialnością za niego — słusznie, czy nie — obciąża się stosowanie najbardziej wyrafinowanych metod ilościowych. Czymże więc kierować się w działalności gospodarczej, jeśli takie metody zawodzą? Odpowiedź dają sami specjaliści od tych metod ilościowych: metody zawodzą, bo działalność gospodarcza dokonuje się w warunkach niepewności, a te wymykają się metodom ilościowym. Gdzie więc szukać jakiegoś choćby tylko minimalnego narzędzia. Austriacka Szkoła w ekonomii wskazuje logikę jako podstawowe narzędzie ekonomii jako teorii i jako praktyki.

Słowa kluczowe: Ekonomia, Logika.

1 Prawa ekonomii

Kryzys, jaki w pierwszym dziesięcioleciu XXI w. ogarnął świat gospodarek wolnorynkowych rodzi pytania o ekonomię jako naukę i jako praktykę gospodarczą. Normalnie, jeśli teoria się nie potwierdza, to jest odrzucana lub modyfikowana. To, co normalne w wypadku nauk przyrodniczych nie musi być takie w wypadku nauk społecznych.

Źródłem wiedzy są rozum i doświadczenie. Są nauki, w których prawd poszukujemy w rozumie, co najwyżej konfrontując je z rzeczywistością empiryczną, jak jest to choćby w wypadku matematyki. Są nauki, które swoje prawdy wyprowadzają z doświadczenia i eksperymentu, zmieniając „prawdy rozumu”, jeśli te nie wytrzymują konfrontacji z empirią, jak dzieje się to w fizyce.

Ekonomia jest nauką społeczną o charakterze inżynierii społecznej. Najprościej mówiąc, szuka praw, według których można tak sterować procesami finansowymi i gospodarczymi, aby następował wzrost bogactwa. Jak i gdzie szukać tych praw? Czy postępować należy, jak to się dzieje w naukach apriorycznych, a więc wyjaśniając sytuację gospodarczą jako postępowanie zgodne albo

niezgodne z zasadami racjonalności, czyli logiki? Czy też na wzór nauk empirycznych sukcesy gospodarcze traktować jako potwierdzenie teorii a klęski gospodarcze, jako falsyfikację teorii? Matematyk, jeśli otrzyma wynik niepoprawny, będzie mówił o błędzie obliczeń, a nie będzie zastanawiał się nad modyfikacją teorii. Fizyk, jeśli empirycznie stwierdzi fakty różne od teoretycznych obliczeń, zakwestionuje teorię. Jak jest w wypadku ekonomisty?

Czy ekonomia jako nauka realizuje ideę nauki Comte'a:

Savoir pour prévoir, prévoir pour pouvoir?
wiedzieć, aby przewidzieć, przewidzieć, aby móc działać?

Nasze rozważania zakładają, że są jakieś prawa życia gospodarczego. Założenie to samo w sobie bardzo interesujące nie będzie przedmiotem rozważań. Ponadto, wstępne uwagi zakładają też, że te prawa są poznawalne. A przecież tak być nie musi. Nie wszystko wiemy i nie wszystko wiedzieć będziemy, powtarzając za Emilem du Bois-Reymondem możemy powiedzieć: „ignoramus et ignorabimus”. Kolejnym problemem byłoby, czy znając prawo potrafimy w oparciu o nie podejmować działania. Czy nasza sytuacja nie będzie podobna do sytuacji meteorologa: znane są prawa, ale przewidywanie obciążone jest błędem¹, a nadto jesteśmy bezsilni, aby cokolwiek zrobić, jak to ma miejsce choćby z trzęsieniami ziemi. Dla przykładu rozważmy „trzęsienie banków”, jakie miało ostatnio miejsce.

2 Ułuda metod ilościowych?

Szuka się odpowiedzi na pytanie o mechanizm, który doprowadził do ostatniego kryzysu finansowego. Trudno tu się silić na odpowiedź. Nie wiadomo zresztą, czy istniałaby jedna taka, na którą zgodziliby się specjaliści, przynajmniej ich większość. Jednym z tropów jest opieranie decyzji bankowych na analizach ilościowych. Specjaliści od tych metod zyskali nawet swoje określenie „quant”² (od *quantitative analyst*). Często mają wykształcenie w zakresie fizyki, matematyki lub inżynierskie, rzadziej z zakresu dziedzin ekonomicznych. Specjaliści od analiz ilościowych w finansach zwykle rekrutują się spośród osób z doktoratami z fizyki i matematyki. Oczywiście, mają również wielką sprawność w programowaniu komputerowym. „Quant” ktoś, kto zajmuje się (Derman 2004):

the application of mathematics/physics modeling techniques to the evaluation and trading of financial securities.
zastosowaniem technik modelowania matematycznego/fizycznego do ewaluacji i transakcji finansowymi papierami wartościowymi.

Zresztą uznali sami siebie za tych, którzy mogą rozwiązać fundamentalne problemy, które trapią człowieka od zarania dziejów: Jak można zdobyć więcej

¹ Źródłami błędów m.in. są: brak wszystkich danych i ich niedokładność oraz ograniczenia obliczeniowe. Prognozy dotyczą pewnych większych obszarów, a nie konkretnych miejsc a w nich zjawiska pogodowe mogą być różne od prognozowanych dla większego obszaru.

² Z braku bardziej odpowiedniego słowa, określenie to będzie tłumaczone jako „ilościowiec”.

pieniędzy?, czy — powtarzając za raperem The Notorious B.I.G. (Christopher George Latore Wallace) — how do we get “mo’ money”?³

Jak wspomina Emanuel Derman, Head Risk Management for Prisma Capital Partners i kierownik programu inżynierii finansowej Columbia University⁴, w późnych latach 1970 i na początku 1980, gdy ilościowscy zostali zauważeni w firmach finansowych, termin „quant” nie budził sympatii. Sami specjaliści więc też nie mówili o sobie „quant”. Tak nazywali ich ludzie realnego biznesu — handlowcy, inwestorzy bankowi, sprzedawcy. Było w tym coś pejoratywnego.

Nic dziwnego też, że w związku z kryzysem finansów postawiono pytanie o rolę, jaką w jego wywołaniu odegrali fizycy. W dyskusji, która toczy się w Internecie jeden z jej uczestników pisze, że działania⁵:

were designed by “Nobel-track” physicists and mathematicians working on the side for the Wall Street firms. The complex algorithms designed by these people were supposed to reduce risk, and the managers took their word for it and leveraged to the hilt.

były zaplanowane przez z „kręgów noblowskich” fizyków i matematyków pracujących dla firm z Wall Street. Złożone algorytmy obmyślane przez tych ludzi miały rzekomo redukować ryzyko, a menadżerowie przyjęli to na słowo i wycisnęli do granic możliwości.

Rzeczywiście, jak wspomina inny uczestnik dyskusji⁶:

I remember working in The City in the late 90’s and Wall Street in the early 00’s and remarking then that just about every quant had a physics or engineering background.

Przypominam sobie, pracując w City w końcu lat 90-tych oraz Wall Street na początku nowego tysiąclecia, że zauważałem wówczas, że właściwie każdy ilościowiec miał wykształcenie z fizyki lub z nauk inżynierskich.

Nic dziwnego, kusily sześciocyfrowe uposażenia i odprawy⁷.

Internetowy *Physics World*⁸ z 1 stycznia 1999 r. w artykule „Mutual attractions: physics and finance” pisał:

The international financial markets are proving profitable for physicists who can apply techniques from theoretical and statistical physics to the complex dynamics of stocks, shares, interest rates and

³Por. <http://www.aps.org/publications/apsnews/200805/profiles.cfm>.

⁴Zob. <http://www.aps.org/publications/apsnews/200805/profiles.cfm>

⁵Zob. <http://www.scienceforums.net/topic/32954-did-physicists-and-mathematicians-cause-the-financial-crisis/>

⁶Zob. <http://www.cybaea.net/Blogs/Journal/The-financial-crisis-and-physicists.html>

⁷Sytuacja tylko pozornie jest prosta. W istocie w związku z ograniczeniem wydatków na zbrojenia i z zakończeniem post-Sputnikowego boomu, setki ludzi po doktoratach z fizyki szukało swojego miejsca zarobkowania. Nadzieje na zatrudnienie istotnie zmniejszyły się z powodu ograniczeń zamówień rządowych, na przykład w 1993 r. amerykański Kongres odrzucił plany budowy największego w świecie akceleratora cząstek. Zob. „New York Times” 10.03.2009.

⁸Zob. <http://physicsworld.com/cws/article/print/1294>

complex financial products known as derivatives.

Międzynarodowe rynki finansowe okazały się zyskowne dla fizyków, którzy mogli zastosować techniki z teoretycznej i statystycznej fizyki do złożonej dynamiki giełd, akcji, oprocentowania i złożonych produktów finansowych znanych jako derywaty.

W 2008 r. na stronach tegoż pisma⁹, Hamish Johnston pyta:

Have rocket scientists built ‘financial weapons of mass destruction’?

The answer is yes — at least according to the investment guru Warren Buffett, who has been warning for some time that complex financial instruments such as ‘derivatives’ are far too complicated for mere mortals to understand. Indeed, five years ago Buffett described derivatives as a “financial weapons of mass destruction”.

Czy naukowcy od rakiet zbudowali ‘finansowe bronie masowej zagłady’?

Odpowiedź brzmi tak — przynajmniej według guru inwestowania Warrena Buffetta¹⁰, który ostrzegał jakiś czas temu, że złożone instrumenty finansowe takie, jak ‘derywaty’ są zbyt skomplikowane, aby zrozumieli je zwykli śmiertelnicy. Rzeczywiście, pięć lat temu Buffett opisał derywaty jako “finansowe bronie masowej zagłady”.

Zarzuty są odrzucane¹¹:

Quants say that they should not be blamed for the actions of traders. They say they have been in the forefront of pointing out the shortcomings of modern economics.

“I regard quants to be the good guys,” said Eric R. Weinstein, a mathematical physicist who runs the Natron Group, a hedge fund in Manhattan. “We did try to warn people,” he said. “This is a crisis caused by business decisions. This isn’t the result of pointy-headed guys from fancy schools who didn’t understand volatility or correlation.”

Ilościowcy głoszą, że to nie oni powinni być obwiniani za działania kupców. Mówią, że byli pierwszymi, którzy wskazywali na niedostatki nowoczesnej ekonomii.

„Uważam ilościowców za fajnych facetów,” powiedział Eric R. Weinstein, fizyk matematyczny, który prowadzi Natron Group, fundusz hedżingowy na Manhatanie. „Próbowaliśmy ostrzegać ludzi,” powiedział. „To jest kryzys spowodowany decyzjami biznesowymi. To nie jest wynik przeintelektualizowanych facetów z fantazyjnych szkół, którzy nie rozumieli płynności lub korelacji.”

⁹Zob. http://physicsworld.com/blog/2008/09/killed_by_complexity_1.html

¹⁰Buffet określany jako „wyrocznia z Omaha”.

¹¹Zob. <http://www.cybaea.net/Blogs/Journal/The-financial-crisis-and-physicists.html>

Fizycy na swój sposób chcą wskazać źródła kryzysu i sposób wyjścia. Okazuje się, że — jak czytamy w *New York Times* z 10 marca 2009 r.¹²:

This flood seems to be continuing, unabated by the ongoing economic collapse in this country and abroad. Last fall students filled a giant classroom at M.I.T. to overflowing for an evening workshop called “So You Want to Be a Quant.” Some quants analyze the stock market. Others churn out the computer models that analyze otherwise unmeasurable risks and profits of arcane deals, or run their own hedge funds and sift through vast universes of data for the slight disparities that can give them an edge.

Still others have opened an academic front, using complexity theory or artificial intelligence to better understand the behavior of humans in markets. In December the physics Web site [arXiv.org](http://arxiv.org), where physicists post their papers, added a section for papers on finance. Submissions on subjects like “the superstatistics of labor productivity” and “stochastic volatility models” have been streaming in.

Ta powódź zdaje się trwać, nieosłabiona przez toczący się w tym kraju i zagranicą kryzys ekonomiczny. Ostatniej jesieni studenci wypełnili do granic możliwości gigantyczną salę na M.I.T.¹³ na wieczorne warsztaty „A więc chcesz być ilościowcem”. Niektórzy ilościowcy analizują giełdę. Inni wyrabiają modele komputerowe, które analizują inaczej niemierzalne ryzyka i profity sekretnych transakcji, lub prowadzą własne fundusze hedżingowe oraz przesiewają kolosalne uniwersa danych dla nieznaczących różnic, co może dać im narzędzie.

Jeszcze inni otworzyli akademicki front, stosując teorię złożoności lub sztuczną inteligencję, aby lepiej zrozumieć ludzkie zachowania na rynkach. W grudniu strona internetowa fizyki [arXiv.org](http://arxiv.org), gdzie fizycy rozpowszechniają swoje artykuły, dodała sekcję artykułów o finansach. Napływały propozycje na tematy w rodzaju „superstatystyka wydajności pracy” oraz „stochastyczne modele płynności”.

Fizycy mieliby odegrać kluczową rolę w zażegnaniu obecnego kryzysu. Zdaniem jednego z ekonofizyków, czyli fizyków stosujących metody fizyki w ekonomii, jest tak, ponieważ ekonomiści w rzeczywistości nie wiele rozumieją z osobliwości krachów takich jak Wielka Depresja lub obecna recesja. Fizycy, odwrotnie, wiedzą bardzo wiele¹⁴.

¹²Zob. http://www.nytimes.com/2009/03/10/science/10quant.html?_r=1&sq=physicists&st=cse&scp=1&pagewanted=all

¹³Massachusetts Institute of Technology.

¹⁴Zob. http://physicsbuzz.physicscentral.com/2008/12/earthquakes-and-financial-crisis_11.html. Zaskakiwać może brak refleksji nad podstawową sprawą metodologiczną, a mianowicie, czy metody fizyki są właściwymi metodami ekonomii, czy metody nauk przyrodniczych są też metodami nauk społecznych. Teza metodologicznego naturalizmu — przynajmniej w jakiejś wersji — zawarta implicite w tej wypowiedzi nie jest wszak ani oczywista, ani potwierdzona. Więcej, problemy związane ze stosowaniem metod ekonofizyki mogą być interpretowane na rzecz odrzucenia tezy metodologicznego naturalizmu.

Dyskusja nie ominęła Polski. „Gazeta Wyborcza” z 30 września 2008 r. publikuje artykuł Piotra Cieślińskiego *Kryzys wywołali fizycy*, w którym powtórzone są wyżej omówione argumenty z amerykańskiej prasy. Rozmowa Elżbiety Głapiak z 4 października 2008 r. z Ryszardem Kutnerem, profesorem Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, specjalistą w dziedzinie ekonofizyki zostaje opublikowana w „Rzeczpospolitej” pod tytułem *Przewidywanie kryzysów jest łatwe*¹⁵. Profesor fizyki m.in. twierdzi, że

Pragnę dodać, że w fizyce ze skokową zmianą stanu układu termodynamicznego mamy do czynienia np. w badaniach przemian fazowych — kryzys wmontowany jest w nie w sposób naturalny. Wykorzystując analogię pomiędzy giełdą a materiałem lepko-sprężystym udało nam się przewidzieć w przybliżeniu moment odwrócenia się trendu wzrostowego zarówno na NYSE jak też na warszawskim parkiecie ...

Jego zdaniem:

Kryzys narasta, stopniowo przyspieszając a napędza go ludzka chciwość — poszukiwanie maksymalnych, chwilowych zysków. Jeśli jednemu graczowi (indywidualnemu lub instytucjonalnemu) uda się uzyskać profit inni podążają tym tropem — pojawia się efekt stadny niszczący awersję do ryzyka i napędzający bańkę cenową. Za nagłe pęknięcie bańki odpowiedzialny jest ten sam kolektywny efekt wywołany chęcią realizacji zysków (i strachem przed ich utratą). Efektem tego jest krach gaszący te emocje. Po jakimś czasie sytuacja się powtarza, itd, itp.

Ma jednak ta polska dyskusja swoisty, wręcz ideologiczny charakter. Fizycy w obronie nauczania fizyki i rezygnacji z umieszczenia w podstawie programowej różdżkarstwa, wróżbiarstwa i lewitacji, na odbyłym w Krakowie w 2009 r. czterdziestym Zjeździe Fizyków Polskich podjęli zdecydowaną polemikę z prof. Majcherkiem, znanym z publicystki w „Gazecie Wyborczej”, profesorem Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. Czytamy (Rydygier 2009, s. 65–66):

Niechęć profesora Majcherka do fizyków jest tak głęboka, że zarzuca im nawet ograniczenia mentalne wykluczające ich z pluralistycznego, otwartego społeczeństwa obywatelskiego i powołując się na niedawno wydaną po polsku książkę Mathy Nussbaum (*W trosce o człowieczeństwo. Klasyczna obrona reformy kształcenia ogólnego*) utrzymuje, że absolwenci studiów techniczno-inżynierskich są konformistami, podatnymi na techniki manipulacji i inżynierię społeczną (sic!). Prof. Majcherek nawet obecny kryzys systemu finansowego przypisał fizykom, gdyż jak twierdzi: „rynkowa kariera wyrafinowanych instrumentów finansowych, których upowszechnienie doprowadziło do kryzysu amerykańskiego systemu bankowego i w rezultacie

¹⁵Zob. <http://www.rp.pl/artykul/200002.html?print=tak>

do załamania gospodarki światowej, była dziełem fizyków i matematyków opracowujących skomplikowane modele funkcjonowania tych derywatów”.

Dyskusja na temat roli fizyków we współczesnych operacjach finansowych jest frapująca. Nie z tego powodu ją przytoczyliśmy. Chodzi o odpowiedź na pytanie, jakie tu sobie zadajemy o metodologię teorii i praktyki gospodarczej.

Emanuel Derman w swojej książce *My Life as a Quant: Reflections on Physics and Finance* (2004) stwierdza przepaść między fizyką a naukami społecznymi jeśli chodzi o jakąkolwiek użyteczną teorię:

In physics there may one day be a Theory of Everything; in finance and the social sciences, you're lucky if there is a useable theory of anything.

W fizyce pewnego dnia może będzie Teoria Wszystkiego; w finansach i naukach społecznych, jesteś szczęśliwy, jeśli masz użyteczną teorię czegokolwiek.

Zdaniem jednej z fizyczek¹⁶ zatrudnionych jako „quant” rynek jest „dziką bestią”, której nie można kontrolować i dodaje:

It's not like building a bridge. If you're right more than half the time you're winning the game.

To nie jest jak budowanie mostu. Jeśli trafiasz przez więcej niż połowę czasu, wygrywasz grę.

W jej opinii tysiące fizyków z Wall Street nostalgicznie rozmawiają o nauce (science). Oni po prostu sprzedali swoje dusze diabłu i jak twierdzi:

I haven't met many quants who said they were in finance because they were in love with finance.

Nie spotkałam wielu ilościowców, którzy powiedzieliby, że są w finansach, ponieważ kochają finanse.

Można więc za profesorem Ryszardem Kutnerem powtórzyć¹⁷:

... gospodarką wolnorynkową rządzi raczej niepewność niż klasyczny determinizm (to nie jest dyktatura)...

3 Logicy i ekonomiści

Czym się można i trzeba kierować w warunkach niepewności? Człowiek jest istotą rozumną a to znaczy, że ostateczną racją działania jest rozum. Jak ujmuje to von Mises¹⁸:

¹⁶Zob. http://www.nytimes.com/2009/03/10/science/10quant.html?_r=1&sq=physicists&st=cse&scp=1&pagewanted=all.

¹⁷Zob. <http://www.rp.pl/artykul/200002.html?print=tak>

¹⁸Cytat za: <http://www.ha.mises.pl/pl/informacje/cytaty/>

Człowiek ma tylko jedną broń do walki ze swoimi pomyłkami — własny rozum.

Powtórzmy też za Józefem Innocentym Marią Bocheńskim „poza logiką jest tylko nonsens”¹⁹. Logika pozwala na ocenę poprawności rozumowań a tym samym wskazuje na rozumne działania. Logika dostarcza narzędzi umożliwiające krytyczną ocenę koncepcji, rad i zaleceń. Tym samym przynajmniej wyklucza pewne sposoby postępowania. Takie i tylko takie działanie sprawdza się w warunkach niepewności. Tam, gdzie zabraknie rozumu pozostaje „logika” gospodarki wolnorynkowej i działanie kierowane nienasyconą chciwością, bowiem „poza logika jest tylko nonsens”.

Tytułowe pytanie o rolę logiki w ekonomii postawiłem w związku z tym, że zwolennicy gospodarki wolnorynkowej nie odrzucają logiki, co zdarza się w wypadku zwolenników gospodarki kolektywnej, ale to nie dziwi, bo w argumentacji realizujących tzw. zasadę „sprawiedliwości społecznej” roi się od błędów logicznych. Zdaje się, że nawet mieli tego świadomość. Jak inaczej bowiem można tłumaczyć odrzucenie logiki przez np. Lenina, który twierdził, że logika jeśli już, to jest tylko dobra do „kuchennego użytku”.

Wśród teoretyków gospodarki wolnorynkowej nie brakuje ludzi z wkładem w rozwój logiki. Może być, jak to miało miejsce w wypadku Adama Smitha (1723–1790), ojca teorii kapitalizmu, niewiele jak bycie wykładowcą logiki. Jednak jak się zauważa dzisiaj, choć wiele teorii Smitha, tworzonych wszak jeszcze przed doświadczeniami rewolucji przemysłowej, zostało zakwestionowanych, to nic i nikt nie zakwestionował tego, że są logiczne. Już w 1793 r. pisał Stewart (1793):

it is easy for an attentive reader, by stripping them of hypothetical terms, to state them to himself with that logical precision, which, in such very difficult disquisitions, can alone conduct us with certainty to the truth²⁰.

...

whereas it may be doubted, with respect to Mr Smith's Inquiry, if there exists any book beyond the circle of the mathematical and physical sciences, which is at once so agreeable in its arrangement to the rules of a sound logic, and so accessible to the examination of ordinary readers²¹.

jest łatwe dla uważnego czytelnika, pozbawiając go hipotetycznych warunków, przedstawienie samemu sobie z taką logiczną precyzją, która, w takich bardzo trudnych dysertacjach, może sama prowadzić nas niezawodnie do prawdy.

... natomiast można wątpić, mając na uwadze *Badania* Pana Smitha, czy istnieje jakaś książka poza kręgiem nauk matematycznych

¹⁹Zob. wywiad z o. Bocheńskim w „Tygodniku Solidarność” nr 5(176) z 31 stycznia 1992 r., str. 1 i 11.

²⁰Jest to komentarz do *Theory of Moral Sentiments*.

²¹Jest to komentarz do *Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*.

i fizycznych, która od razu jest tak zgodna w swoim układzie z regułami poprawnej logiki i tak dostępna dla rozpatrywania przez zwykłych czytelników.

Chociaż więc zmieniły się warunki społeczno-ekonomiczne, to teorie Smitha pozostały do dzisiaj inspirujące dla wielu ekonomistów i wciąż znajdują zastosowanie. Mniej znanym logikiem i ekonomistą jest Richard Whately (1787–1863). Bardzo znanym logikiem i ekonomistą jest John Stuart Mill (1806–1873). Wśród ekonomistów z ważnym wkładem w logikę wymienić trzeba też Williama Stanleya Jevonsa (1835–1882). Sama kolejność jego znaczących publikacji jest warta zauważenia: *A Serious Fall in the Value of Gold* (1863), *Pure Logic* (1864), *The Coal Question* (1865), *Elementary Lessons in Logic* (1870), *The Theory of Political Economy* (1871), *Principles of Science* (2 vols., 1874 and 1877). Dodajmy, że w 1869 r. zaprojektował i zbudował „piano logiczne” — mechaniczną maszynę logiczną. W 1870 r. przed Royal Society demonstrował wyprowadzanie za jego pomocą wniosków z danego dowolnego zbioru przesłanek.

John Neville Keynes (1852–1949), ojciec innego słynnego ekonomisty Johna Maynarda Keynesa (1883–1946), jest autorem zarówno *Studies and Exercises in Formal Logic* (1884) jak i *The Scope and Method of Political Economy* (1891). Problematyka logiczna nie była obca jego synowi John’owi Maynard’owi Keynes’owi. Jest on autorem klasycznej teorii prawdopodobieństwa *A Treatise on Probability*, w której nawiązywał do prac słynnego angielskiego logika George’a Boole’a (1815–1864). Wspomnieć trzeba również Williama Ernesta Johnsona (1858–1931), logika z Cambridge, autora m.in. słynnego artykułu „The Pure Theory of Utility Curves” (*Economic Journal* 23: 1913, 483–513).

Aby nie ograniczać się tylko do brytyjskich logików i ekonomistów, choć niewątpliwie jest to grupa najwybitniejsza, wskaźmy jeszcze Karla Mengera (1902–1985), który próbował adaptować hilbertowskie aksjomatyczne ujęcie teorii do ekonomii i etyki. Nie było to przypadkowe, jego ojciec to Carl Menger. Urodzony w Nowym Sączu w 1840 r. a zmarły w Wiedniu w 1921 r., wydaniem w 1871 r. *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre* (Zasady ekonomii) zapoczątkował austriacką szkołę ekonomii. W związku z tematem niniejszych rozważań szkoła ta zasługuje na szerszą uwagę. Wracając do Karla Mengera jego zainteresowanie ekonomią zrodziło się w związku z przygotowaniem drugie pośmiertnego wydania *Grundsätze* ojca. Jego pierwsza praca dotyczyła „roli niepewności w ekonomii”, o czym informował tytuł. Namawiał psychologów i ekonomistów do znalezienia funkcji, która opisywałaby stałe zachowania agentów i odchylenia od tych stałych zachowań. Artykuł podejmował zagadnienie tzw. paradoksu Sankt Petersburga sformułowanego przez Nicholasa Bernulliego w XVIII w., a mówiącego o konflikcie między racjonalnymi oczekiwaniami a zdrowym rozsądkiem. Daniel Bernulli, kuzyn Nicholasa, twierdził, że matematyczne oczekiwania powinny być zastąpione przez „moralne”. Był zatem pierwszym, kto badał znaczenie tzw. „oczekiwanej użyteczności” przez graczy, którzy grają jedną swoją grę. Rozwijam ten temat ponieważ seminarium Karla Mengera powiązane z Kołem Wiedeńskim, Collogium Matematyczne (założone w 1928), tworzyło w neoklasycznej ekonomii paradygmat ogólnej równowagi ekonomicznej. Wśród (niefor-

malnych) uczestników seminarium byli m.in. John von Neumann (1903–1957), którego rola w nauce, a w szczególności logice i ekonomii nie jest do przecenienia, oraz Oskar Morgenstern (1902–1977, współautor *The Theory of Games and Economic Behavior*, 1944). Seminarium to zajmuje ważne miejsce w matematycznej ekonomii.

Należy też wspomnieć o polskich logikach i ekonomistach. Jednym z nich był Henryk Greniewski (1903–1972)²², co prawda związany z ruchem socjalistycznym, jednak w Polsce Ludowej nie stał się zwolennikiem gospodarki komunistycznej (o co jemu jako socjaliście chyba nie było łatwo). Można dodać, że ma wielkie zasługi dla rozwoju informatyki w Polsce, a w świecie jest znany jako cybernetyk. Wielką postacią polskiej matematyki, logiki i ekonomii był Jerzy Łoś (1920–1998).

Cytowany tu już ojciec Józef Innocenty Maria Bocheński (1902–1995) to postać wybitna. Poświęćmy mu trochę miejsca, bo przecież jego nauczyciel Zygmunt Zawirski jak i ona sam zaliczają się do szkoły lwowsko-warszawskiej, nie tak licznych polskich przedsięwzięć naukowych, które zyskały trwałe miejsce w świecie. Dla niego logika i filozofia — tak rozumiał swoje powołanie — to podstawowe nauki. One tworzą podstawy wiedzy o innych dziedzinach. Służą innym naukom. Wśród bardzo wielu poruszanych przez niego tematów są kwestie wolnego społeczeństwa i — jako jeden z najwybitniejszych sowietologów — podejmował też problemy zniewolonego społeczeństwa. Jego ocena marksizmu-leninizmu jest zdecydowana (Bocheński 1994):

Marksizm-leninizm, jest prawdopodobnie najbogatszym zbiorem zabobonów, jaki kiedykolwiek utworzono. Jego wyznawcy są typową sektą z typowym guru. Ich poglądy, a mianowicie marksizm, zawierają między innymi tak zwany naukowy światopogląd, materializm dialektyczny, scjentyzm, historiozofię, ekonomizm, zabobonną teorię klas, wiarę w postęp, aby tylko te gusła wymienić. . . . Można bez przesady powiedzieć, że od wielu wieków nie znano takiego poniżenia myśli ludzkiej jak to, którego doznała pod rządami marksizmu.

Nie mógł Bocheński pominąć zagadnień ekonomicznych. Miał też praktyczne doświadczenie ekonomiczne. W połowie lat 80-tych XX wieku był jednym z dyrektorów międzynarodowego przedsiębiorstwa farmaceutycznego Sandoz AG z siedzibą w Bazylei. Na zlecenie banku Hofmann AG w Zurychu przygotowywał analizę przedsiębiorstwa industrialnego. Wynikiem tej pracy jest publikacja *Zur Philosophie der industriellen Unternehmung*²³. Bocheński został zaproszony do

²²Więcej na temat zob. Trzęsicki, K. „Henryk Greniewski”, <http://www.logic.org.pl/>.

²³Znajdujemy w niej filozoficzną-logiczną koncepcję przedsiębiorstwa. Swoją propozycję rozumie „nicht als etwas Endgültiges, sondern als eine Reihe von Vorschlägen für weitere Forschung” (Bochenski 1985, s. 119), czyli nie jako coś ostatecznego, lecz jako jedną z propozycji dla dalszego badania. Podejmuje też klasyczne pytanie: Co to jest przedsiębiorstwo? W trzech krokach analizuje przedsiębiorstwo przemysłowe jako system zarówno w jego aspekcie statycznym jak i dynamicznym. Statyczną analizę już „spopularyzował” Marks (Bochenski 1985, s. 125). Zdaniem Bocheńskiego klasyczna analiza przedsiębiorstwa przemysłowego jest błędna. W wypadku dynamicznej analizy powraca do tradycyjnego ujęcia, w którym dynamiczny system ma przynajmniej jeden cel. Korzystając z ogólnej teorii celu rozprawia się z produkcją

napisania raportu dla banku, który na wielką skalę inwestował w przemysł. To był bezpośredni powód opracowania pojęcia przedsiębiorstwa. Przygotowując raport Bocheński korzystał ze swojego codziennego doświadczenia jak i najwyższych umiejętności i wiedzy logicznej. Warto dodać, że nim został zakonnikiem i filozofem studiował we Lwowie prawo. Po dwóch latach przeniósł się na ekonomię na wydział prawno-ekonomiczny w Poznaniu. Studiował w latach 1922–1926. Jego nauczycielami byli m.in. Florian Znaniecki i Czesław Znamierowski. Nie tylko walczył „fizycznie” z bolszewikami jako ułan w wojnie 1920 r., ale również „logicznie” jako sowietolog: analizował krytycznie polityczną ekonomię jako kluczowy element marksizmu-leninizmu²⁴. Mówi się też o roli, jaką jako doradca generała Augusto José Ramóna Pinocheta Ugarte (1915–2006) odegrał Bocheński w reformach ekonomicznych w Chile, kiedy przyszło stawiać na nogi to, co komuniści z Salvadorem Allende Gossens (1908–1973) na czele, postawili na głowie.

Nie jest zamiarem podanie wyczerpującej listy tych, którzy mają wkład zarówno do logiki jak i ekonomii. Wymienione nazwiska z całą pewnością muszą być brane pod uwagę, jeśli stawia się pytanie o związek logiki z ekonomią. Bycie wybitnym ekonomistą i logikiem nie tylko zdarzało się w czasach, kiedy można sobie było pozwolić na szersze a nie tylko specjalistyczne zainteresowania. Bywa tak i dzisiaj. Przykładem osoby, która jest wybitnym ekonomistą i znakomitym logikiem jest Kenneth Arrow (1921–). Profesor uniwersytetu Stanforda i Harvarda (1968–1979), który wraz z Johnem Hicksem otrzymał nagrodę Nobla w dziedzinie ekonomii za pionierskie osiągnięcia w teorii równowagi ogólnej i teorii dobrobytu. Jeszcze jako student, zastanawiając się nad podejmowaniem decyzji ekonomicznych chciał zrozumieć, co znaczy „racjonalność”. Pod wpływem Russella był więc bardzo zainteresowana logiką. Istotne znaczenie miało jednak spotkanie Alfreda Tarskiego. W rozmowie z Rogerem Bowenem przeprowadzonej w 2006 r.²⁵ wspomina:

In my last year of college, which was 1939—40, war broke out. There was a very famous Polish logician, Alfred Tarski, who was caught by war in the United States. He had come for a meeting at the outbreak of the war. So City College, where I was a student, hired him to fill some vacancy in the philosophy department. I knew Tarski was one of the great names. He gave two courses. One looked pretty elementary; even though I hadn't taken any such course, I had read all this stuff. I took the more difficult of his courses. It was on relations. You know, like X is greater than Y, or X is bigger than Y, or X is similar

jako głównym celem przedsięwzięcia przemysłowego.

W związku z dyskusją na temat miejsca i roli uniwersytetu jaka dziś ma miejsce, warto też przytoczyć uwagę Bocheńskiego z jego mowy rektorskiej z 1965 r. na temat autonomii uniwersytetu, w której stwierdza, że uniwersytet jest „eine paradoxe Institution” (paradoksalną instytucją) i że jest „großes und komplexes Unternehmen” (wielkim i złożonym przedsiębiorstwem). Por. (Beine 2011).

²⁴Por. (Parys 2009).

²⁵Zob. Nobel Prizewinner Kenneth Arrow on Economic Thought and Academic Freedom, *Academe Online* <http://www.aaup.org/AAUP/pubsres/academe/2006/MJ/feat/arro.htm>.

to Y. And I particularly liked the idea of an order. You know, X is better than Y, and Y is better than Z, then X has got to be better than Z. So when I started really getting serious about economics, I realized immediately that's what they're talking about. This ordering concept that the logicians have is exactly what economists are talking about. It was just something I stored in my mind. I didn't develop the idea immediately, because it didn't seem worth thinking about.

Years later, I came back to the problem about the multi-owner firm. I thought, well, this defines what I mean by investment project A being preferred or chosen rather than B. Well, that relation had better be transitive. Now, supposing project A is better than project B, and project B is better than project C. I wanted to make sure that project A was better than project C. So in about half an hour of scribbling, I realized that it was not necessarily so. You could have a majority of the people favor A over B, a majority prefer B over C, and yet a majority prefer C to A. This logic seemed applicable to the theory of the multi-owner firm. I wondered how you'd get positive answers. And I sort of finessed it by inventing some other hypothesis. My own views became clearer in contrast to Hicks's.

Na ostatnim roku w koledżu, był wtedy rok 1939–40, wybuchła wojna. Był bardzo sławny polski logik, Alfred Tarski, którego wojna zatrzymała w Stanach Zjednoczonych. Przyszedł na spotkanie na początku wojny. Więc City College, gdzie byłem studentem, zatrudniło go na vacat na wydziale filozofii. Wiedziałem, że Tarski to wielkie nazwisko. Prowadził dwa wykłady. Jeden wydawał się całkiem elementarny; mimo tego, że nie wybrałem żadnego z takich wykładów, przeczytałem wszystek materiał. Wybrałem bardziej trudny z jego wykładów. Był o relacjach. Wiadomo, chodzi o to, że X jest większe od Y albo X jest cięższe od Y lub X jest podobne do Y. Zatem, gdy rozpocząłem faktycznie na serio zajmować się ekonomią, od razu zrozumiałem, że to jest to, o czym się mówi. To pojęcie porządku, które mają logicy jest dokładnie tym, o czym mówią ekonomiści. Było to, coś co zachowałem w pamięci. Nie rozwijałem tej idei natychmiast, ponieważ nie wydawało mi się to warte zastanowienia.

Wiele lat później, powróciłem do problemu w związku z wielowłaściciową firmą. Myślałem, dobrze, to definiuje to, co rozumiem, gdy mam na uwadze to, że projekt inwestycyjny A jest lepszy od projektu B, a projekt B jest lepszy od projektu C. Chciałem być pewnym, że projekt A jest lepszy od projektu C. Po pół godzinnej bazgraninie zrozumiałem, że nie koniecznie jest tak. Mogłoby być tak, że większość ludzi faworyzuje A względem B, większość faworyzuje B względem C a jednak większość preferuje C względem A²⁶. Ta

²⁶Moja uwaga: proste „myślenie” prowadziłoby do wniosku, że większość preferuje A względem C.

logika wydawała się mieć zastosowanie do teorii wielowłasnościowej firmy. Zastanawiałem się jak można uzyskać pozytywną odpowiedź. Wybrałem podejście do tego wymyślając pewną inną hipotezę. Mój pogląd okazał się jaśniejszy odróżnieniu od poglądu Hicka.

O początkach swojej współpracy z Tarskim mówi:

Tarski had asked me if I would proofread his book, an elementary book on logic. It was written in Polish, was translated into German, then into English. The translator was philosopher Olaf Helmer. I went to RAND for the summer of 1948. RAND had hired Helmer to ponder what warfare was going to be like in the future. He told me that one thing was bothering him: RAND was devoted to trying to apply game theory to warfare, with the players being the United States and the Soviet Union. He wondered how one could apply notions of rationality to this topic. The United States wasn't a person, nor was the Soviet Union, but both were made up of many individuals, each with his or her own preferences. He wondered how you put this all together.

There was a paper that had developed a formal way of treating that problem. What it did was correct, but it didn't ask the right questions; it really was a voting question. And within a week, I had an argument. Then two weeks later, I made a better argument. I thought, you know, this is interesting. This is worth a dissertation. If Olaf Helmer had not asked me the question about game theory, I would never have used my background in logic and developed my theory.

Tarski zapytał mnie, czy mógłbym sprawdzić jego książkę, elementarną książkę z logiki. Napisana była po polsku, przetłumaczona na niemiecki, a następnie na angielski. Tłumaczem był filozof Olaf Helmer. Przeszedłem do RAND²⁷ na lato 1948 r. RAND zatrudnił Helmera do zastanowienia się jak mogą w przyszłości przebiegać działania wojenne, gdy zawodnikami (graczami) będą Stany Zjednoczone i Związek Radziecki. Zastanawiał się, jak mogłyby do tego być zastosowane pojęcia racjonalności. Ani Stany Zjednoczone nie są osobą, ani Związek Radziecki, lecz oba składają się z wielu ludzi, z których każdy ma swoje własne preferencje. Zastanawiał się, jak ty to wszystko razem ujmiesz.

Był artykuł, który rozwijał formalne podejście do takiego problemu. To, co było, było poprawne, lecz nie było tam postawionego właściwego pytania; było to faktycznie o problemie głosowania. W ciągu tygodnia miałem argument. Potem dwa tygodnie później, miałem

²⁷ **R**esearch **A**nd **D**evelopment. Amerykański think tank i organizacja badawcza non-profit, pierwotnie sformowana dla potrzeb Sił Zbrojnych Stanów Zjednoczonych. Założona 14 maja 1948 roku w Santa Monica w Kalifornii na bazie rozpoczętego w końcu 1945 roku wojskowego Projektu RAND (pierwszy raport RANDu ukazał się już w maju 1946 roku).

lepszy argument. I myślałem, wiesz, to jest interesujące. To jest warte rozprawy. Gdyby Olaf Helmer nie zadał mi pytania o teorię gier, ja nigdy nie wykorzystałbym mojego przygotowania logicznego i nie rozwinął mojej teorii.

4 Austriacka Szkoła Ekonomii

Współcześnie jedną ze znaczących szkół ekonomicznych jest już wspomniana szkoła austriacka. Nie jest szkołą wiodącą. To zrozumiałe, bo wciąż modne są różne koncepcje socjalistyczne lub socjalizujące, a koncepcje tej szkoły nie dadzą się z takimi pomysłami w żaden sposób uzgodnić. Można powiedzieć, że jej koncepcja jest „impregnowana” na socjalistyczne pomysły. Jest to jednak szkoła ciesząca się popularnością szczególnie wśród tych, którym bliski jest liberalizm gospodarczy, choćby dlatego, że doświadczyli realizacji ustroju „sprawiedliwości społecznej”. W Polsce działa Instytut von Misesa²⁸, który wybrał jako swoją dewizę słowa „Scientia potestas est” (wiedza to potęga). Istnieje kilka Klubów Austriackiej Szkoły Ekonomii (Gliwice, Katowice, Kraków, Łódź, Nowy Sącz, Poznań, Warszawa, Wrocław)²⁹ L. Rockwell w artykule *Istotność Austriackiej Ekonomii* pisze³⁰:

Szkoła Austriacka jest dziś w rozkwicie. W świecie akademickim dzieje się tak dzięki gwałtownemu odwrotowi od matematyzacji, odrodzeniu logiki werbalnej jako narzędzia metodologicznego, a także poszukiwaniu stabilnej teoretycznej tradycji w domu wariatów makroekonomicznego teoretyzowania. W kategoriach polityki Szkoła Austriacka wydaje się coraz bardziej atrakcyjna zważywszy na ciągnącą się zagadkę cykli koniunkturalnych, upadek socjalizmu, koszt i porażkę regulacyjnego państwa opiekuńczo-wojennego (welfarewarfare state) i publiczną frustrację spowodowaną przez nadmierny rozrost rządu.

Ludwig Heinrich Edler von Mises (1881–1973) urodzony we Lwowie. Studiował w Wiedniu, gdzie był uczniem uczniem Carla Mengera. Pozostawał pod wpływem logiki Kanta (podział na sądy analityczne i syntetyczne)³¹. Był

²⁸Zob. <http://mises.pl/>.

²⁹Zob. <http://mises.pl/projekty/kluby-austriackiej-szkoly-ekonomii/>, <http://www.austriacy.pl/>.

³⁰Zob. <http://mises.pl/blog/2004/01/17/80/>

³¹Na von Misesa oddziaływała zarówno kultura polityczna okresu schyłku panowania Habsburgów jak i kultura intelektualna, tkwiąca w tradycji scholastycznej. Była to więc sytuacja wspólna polskiej szkole lwowsko-warszawskiej (K. Twardowski, założyciel tej szkoły, był w Wiedniu uczniem Franza Brentano, który nawiązywał do Arystotelesa i Scholastyki) jak i Karola Wojtyły. Rozważania nad źródłami i intelektualnym dorobkiem Karola Wojtyły jak i von Misesa są przedmiotem pracy (Gniadek 2001). Jako wstęp do tej książki umieszczono artykuł Christophera Westeleya (2011). Szczególna uwaga poświęcona jest porównaniu *Human Action* von Misesa oraz *Osoby i Czynu* Karola Wojtyły. Por. <http://www.prokapitalizm.pl/dwaj-ludzie-z-galicji.html>, <http://mises.org/daily/1791/Two-Men-From-Galicia>. Nic dziwnego też, że Hayek, najwy-

von Mises najwybitniejszym obrońcą kapitalizmu i krytykiem socjalizmu w XX wieku. Po upadku Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich Robert Heilbroner, wieloletni obrońca socjalizmu powiedział³²:

It turns out, of course, that Mises was right
Okazało się, że — oczywiście — Mises miał rację

w sprawie niemożliwości socjalizmu.

Capitalism has been as unmistakable a success as socialism has been a failure. Here is the part that's hard to swallow. It has been the Friedmans, Hayeks, and von Miseses who have maintained that capitalism would flourish and that socialism would develop incurable ailments.

Kapitalizm jest tak bez wątpienia sukcesem, jak socjalizm był bankrutem. Jest to to, co ciężko przełknąć. Friedman, Hayek i von Mises byli tymi, którzy twierdzili, że kapitalizm będzie kwitł i że socjalizm rozwinie nieuleczalne choroby.

Dla Ronalda Reagana (1911–2004), twórcy reanogomiki:

Ludvig von Mises był jednym z najwybitniejszych ekonomistów w dziejach cywilizacji Zachodu. Jego dzieła przesycone są duchem wolności. (...) Mamy wobec niego trudny do spłacenia dług.

Friedrich August von Hayek (1899–1992), w 1974 r. laureat Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii, był uczniem von Misesa. O swoim mistrzu pisał (Mises 1976, ss. 219–220):

there I came to know him mainly as a tremendously efficient executive, the kind of man who, as was said of John Stuart Mill, because he does a normal day's work in two hours, always has a clear desk and time to talk about anything. I came to know him as one of the best educated and informed men I have ever known . . .

tam poznałem go jako ogromnie sprawnego kierownika, rodzaj ludzi, którzy jak mówił John Stuart Mill, chociaż ich normalny dzień pracy trwa dwie godziny, zawsze mają czyste biurko i czas na rozmowy o wszystkim. Poznałem go jako jednego z najlepiej wykształconych i poinformowanych ludzi, jakich kiedykolwiek znałem.

Hayek był rodzinnie powiązany z Ludwigiem Wittgensteinem. Był jednym z pierwszych, którzy czytali jego *Tractatus Logico-Philosophicus*, kiedy zostało opublikowane w 1921 r. Kiedy w lutym 1975 r. Margaret Thatcher została liderem brytyjskiej partii konserwatywnej Institute of Economic Affairs zaaranżował

bitniejszy uczeń von Misesa, choć nie był katolikiem był wśród dwunastu noblistów zaproszonych przez Jana Pawła II do dyskusji na temat najbardziej pilnych problemów współczesnego człowieka (Ebenstein 2001, s. 301). Nie dziwi też, że spod pióra Jana Pawła II wyszła najbardziej prorynkowa encyklika społeczna *Centesimus annus*. Związki tej encykliki z tradycją klasycznego liberalizmu ukazuje rozprawa o. Zięby (1998).

³²Zob. <http://reason.com/archives/2005/01/21/the-man-who-told-the-truth>.

spotkanie z Hayekiem. Latem 1975 r. Kiedy w Conservative Research Department ogłoszono referat o „pośredniej drodze” jako pragmatycznym rozwiązaniu dla partii konserwatywnej, jeszcze przed końcem wygłoszenia Thatcher wyjęła książkę Hayeka, pokazała wszystkim mówiąc (Ranelagh 1992, s. ix):

This is what we believe.
Oto w co wierzymy.

Austriacka szkoła ekonomii odnosi się krytycznie do empirycznego testowania (weryfikacji i falsyfikacji) teorii ekonomicznych. Jednocześnie opowiada się za ich dedukcyjnym budowaniem. Wiedza aprioryczna ma więc w tej koncepcji zasadnicze znaczenie. von Mises pisze (1998, s. 864):

Economics can never be experimental and empirical. The economist does not need an expensive apparatus for the conduct of his studies. What he needs is the power to think clearly and to discern in the wilderness of events what is essential from what is merely accidental.

Ekonomia nigdy nie może stać się ani eksperymentalna ani empiryczna. Ekonomista nie potrzebuje do prowadzenia swoich badań drogiej aparatury. To, czego potrzebuje to siły jasnego myślenia i rozróżniania w całym mrowiu zdarzeń tego, co ważne, od tego, co tylko przypadkowe.

Zasadniczym kryterium poprawności teorii staje się więc logika. Jak stwierdza to Hans-Hermann Hoppe³³:

Experience can illustrate the validity of an economic theorem, but experience can never refute or falsify it, because ultimately its validity rests solely on the indisputable validity of the axiom of action, and on the validity (and correct exercise) of the rules of deductive reasoning and logical inference.

Doświadczenie może obrazować poprawność twierdzenia ekonomicznego, lecz doświadczenie nigdy nie może go odrzucić lub sfalsyfikować, ponieważ ostatecznie jego poprawność opiera się jedynie na niekwestionowalnej poprawności aksjomatu działania oraz na poprawności (i trafnym wykonaniu) reguł dedukcyjnego rozumowania i logicznego wynikania.

Ponadto, skoro — jak chce tego von Mises — fakty społeczne są tworzone przez jednostki (indywidualizm metodologiczny) a ekonomia bada prawidłowości działań gospodarczych (jest prakseologią) a ludzie kierują się rozumem, to również logika staje się metodą wyjaśniania działań jednostek³⁴ Hayek, mając na uwadze

³³Zob. <http://mises.org/etexts/hhohnmr.asp>.

³⁴W tym znajduje uzasadnienie teza o metodach matematycznych w ekonomii. Więcej na temat miejsca logiki i matematyki zob. (Mises 1998, Logical Catallactics Versus Mathematical Catallactics, ss. 347–354). Termin „katalaktyka” użyty jest na określenie samoorganizującego się systemu dobrowolnej współpracy.

to, że rynek jest wynikiem spontanicznego działania ludzi oraz uwzględniając rozproszony charakter wiedzy dochodzi do wniosku o niemożności planowania gospodarczego (w sensie socjalistycznego planisty). Takie stanowisko znajduje swoje oparcie we współczesnej teorii informatycznej, które dostrzega ograniczenia możliwości obliczeniowych komputerów³⁵.

Zakończenie

Kończąc, zacytujmy raz jeszcze von Misesa (2000, s. 56):

Against what is stupid, nonsensical, erroneous, and evil, liberalism fights with the weapons of the mind, and not with brute force and repression.

Przeciwko temu, co głupie, bezsensowne, błędne i złe, liberalizm walczy bronią umysłu, a nie brutalną siłą i prześladowaniem.

Nie może dziwić, że Instytut von Misesa oferuje kurs logiki³⁶. Polska ma wielką tradycję studiów logicznych. Wszak oprócz warszawskiej szkoły matematycznej uznanie w świecie znalazła lwowsko-warszawska szkoła logiczna. Nauczanie logiki — inaczej niż jest to w wielu krajach gospodarki wolnorynkowej — nie jest obecne na studiach ekonomicznych. Może włączenie kursu logiki do programu studiów w zakresie międzynarodowych stosunków gospodarczych jest sygnałem jakiejś zmiany?

Literatura

Beine, T. W. (2011), Bochenski, Josef Maria, w: T. Bautz, red., 'Biographisch-Bibliographischer Kirchenlexikon', Vol. 32, Verlag Traugott Bautz, ss. 93–126. http://www.bautz.de/bbk1/b/bochenski_j_m.shtml.

Bochenski, J. M. (1985), 'Zur philosophie der industriellen Unternehmung', broszura, Bank Hofmann AG, Zürich. Vortrag, gehalten am 18. März 1985 auf Einladung der Bank Hofmann AG im "Zunfthaus zur Meisen", Zürich.

Bocheński, J. M. (1994), *Sto zabobonów. Krótki filozoficzny słownik zabobonów*, PHILED.

Derman, E. (2004), *My Life as a Quant: Reflections on Physics and Finance*, Wiley.

Ebenstein, A. O. (2001), *Friedrich Hayek: A Biography*.

Gniadek, J. o. (2001), *Dwaj ludzie z Galicji. Koncepcja osoby ludzkiej według Ludwiga von Misesa i Karola Wojtyły*, Fijor Publishing, Warszawa.

³⁵Oskar Lange, zwolennik gospodarki planowej, w związku z posiadaniem przez Związek Radziecki komputerów, miał nadzieję na rozwiązanie problemów planowania gospodarczego.

³⁶Zob. <http://academy.mises.org/courses/logic/>

- Mises, L. v. (1998), *Human Action*, Produced and published by The Ludwig von Mises Institute, Auburn, Alabama.
- Mises, L. v. (2000), *Liberalism. In The Classical Tradition*, The Mises Institute. <http://mises.org/books/liberalism.pdf>.
- Mises, M. v. (1976), *My Years with Ludwig von Mises*, Arlington House. 2nd enlarged edit., Center for Future Education, 1984.
- Parys, J. (2009), 'Philosophical concept of an enterprise', *Economics and Organization of Enterprise* **2**, 33–36. <http://versita.metapress.com/content/e02nj5x2m002vx5q/>.
- Ranelagh, J. (1992), *Thatcher's People: An Insider's Account of the Politics, the Power, and the Personalities*, Fontana.
- Rydygier, E. (2009), 'Refleksje pozjazdowe', *Foton* (107), 61–67. Tekst dostępny jest pod adresem <http://www.if.uj.edu.pl/Foton/107/pdf/12%20refleksje%20pozjazdowe.pdf>.
- Stewart, D. (1793), Account of the life and writings of Adam Smith ll.d., w: 'Collected Works of Dugald Stewart', Vol. 10, ss. 1–98. from the *Transactions of the Royal Society of Edinburgh*. Read by Mr Stewart, January 21, and March 18, 1793.
- Westley, C. (2011), Dwaj ludzie z Galicji, w: 'Dwaj ludzie z Galicji. Koncepcja osoby ludzkiej według Ludwiga von Misesa i Karola Wojtyły', Fijor Publishing, Warszawa. Polskie tłumaczenia: Jan M. Fijor, <http://www.prokapitalizm.pl/dwaj-ludzie-z-galicji.html>. Opublikowany w 2005 r. tekst oryginalny *Two Men From Galicia* dostępny jest pod adresem <http://mises.org/daily/1791>.
- Zięba, M. (1998), *Papieże i kapitalizm. Od Rerum Novarum po Centesimus Annus*, Znak.