

Notatka o ekonomii matematycznej

Autor: Murray N. Rothbard

Źródło: mises.org

Tłumaczenie: Mateusz Benedyk

Metoda matematyczna zdominowała myśl ekonomiczną z powodu wszędobylskiej epistemologii pozytywizmu. Pozytywizm jest w swej istocie próbą zinterpretowania metodologii fizyki jako ogólnej teorii nauki, odpowiedniej dla wszelkich dyscyplin.

Rozumowanie zwolenników pozytywizmu jest następujące: fizyka jest jedyną dziedziną nauki, która osiąga sukcesy. „Nauki społeczne” są zacofane, ponieważ nie potrafią mierzyć, dokładnie przewidywać itp. Nauki te powinny zatem przejąć metody fizyki, by także osiągać sukcesy. Natomiast jednym z ważnych elementów fizyki jest oczywiście używanie matematyki.

Pozytywiści zwykli dzielić świat na dwie części: prawdy fizyki i „poezję”. Stąd ich zamiłowanie do matematyki i pogarda dla werbalnej ekonomii (zbyt „literackiej”).

Jak jednak zauważył profesor Mises, istnieje zasadnicza różnica pomiędzy światem natury badanym przez fizykę a światem ludzkiego działania.

W przypadku fizyki fakty są nam dane. Mogą zostać podzielone w laboratoriach na prostsze elementy, które możemy obserwować. Z drugiej strony nie znamy praw, które wyjaśniałyby, dlaczego cząstki w ogóle się poruszają, ich ruch jest *nieumotywowany*.

Musimy tedy szukać przyczyn tworząc ogólne teorie, które są jedynie hipotezami. Dopiero z tych aksjomatów możemy próbować wydedukować nie tylko oryginalne fakty, lecz także inne teorie, które możemy bezpośrednio testować faktami (słynna idea „operacyjnego znaczenia”). W miarę postępów w budowaniu praw fizyki nasza wiedza nie staje się jednak absolutna, ponieważ prawa mogą być zmienione pod wpływem bardziej ogólnych teorii lub w drodze empirycznego testowania.

W przypadku ekonomii warunki są zgoła odmienne. Znamy przyczyny zjawisk, ponieważ ludzkie działanie, w przeciwieństwie do ruchu kamieni, jest

umotywowane. Możemy zatem budować ekonomię w oparciu o prawdziwe od początku aksjomaty — takie jak istnienie ludzkiego działania i jego logiczne implikacje.

Z aksjomatów możemy wydedukować krok po kroku prawa, które także uznajemy za prawdziwe. Wiedza taka jest raczej absolutna aniżeli względna, ponieważ początkowe aksjomaty są uznane za prawdziwe. Z drugiej strony, w ludzkim działaniu nie ma prostych faktów; wydarzenia historyczne to skomplikowane zjawiska, które nie mogą niczego poddać testowi. Wydarzenia mogą być jedynie wyjaśnione za pomocą stosownych teorii, które tłumaczą różne aspekty złożonych „faktów”.

Dlaczego matematyka jest tak bardzo użyteczna w fizyce? Głównie dlatego, iż aksjomaty i prawa z nich wydedukowane są nieznane i w zasadzie *bez znaczenia*. Ich znaczenie jest czysto „operacyjne”, jako że znaczą coś tak długo, jak długo wyjaśniają dane fakty.

Równanie opisujące prawo grawitacji jest *samo w sobie* bez znaczenia; równanie ma sens w odniesieniu do faktów, jakie ludzie obserwują, a które prawo grawitacji może wyjaśnić. Matematyka, która pozwala przeprowadzać dedukcyjne operacje na nic nieznających symbolach, znakomicie odpowiada metodom fizyki.

Z kolei ekonomia rozpoczyna od aksjomatu, który jest znany i ma dla nas znaczenie — od ludzkiego działania. Skoro działanie jest samo w sobie znaczące, to taką cechę posiadają też wszelkie prawa wydedukowane z niego krok po kroku. Taką odpowiedź można udzielić krytykom (jak p. Schuller, „American Economics Review”, March 1951, s. 188), którzy wzywali profesora Misesa do użycia metod logiki *matematycznej* zamiast logiki *werbalnej*. Logika matematyczna musi operować nic nieznającymi symbolami, zatem jej użycie pozbawiłoby ekonomię całego jej sensu.

Natomiast logika werbalna pozwala na to, by każde prawo posiadało znaczenie, o ile zostało poprawnie wydedukowane. Prawa ekonomii są już prawdziwe i sensowne; nie muszą czerpać swojej sensowności z „operacyjnego” testowania. Matematyka mogłaby co najwyżej w pracochłonny sposób przekształcić werbalne symbole w pozbawione znaczenia symbole formalne, a następnie, na każdym kroku, ponownie tłumaczyć je na słowa.

Biorąc pod uwagę jałowość matematycznych symboli, takie operacje doprowadziłyby zapewne do poważnych błędów. Jeśli ktoś jednak jest dość zawzięty, by podjąć się takiego trudu, możemy mu tylko życzyć powodzenia. Dwukrotne tłumaczenie terminów natrafiłoby także na ostrze brzoźwy Ockhama — znanej naukowej reguły kaźącej unikać niepotrzebneźno mnożenia bytów, czyli nakazu tworzenia nauki możliwie najprostszej¹.

Wiedza w fizyce nigdy nie jest pewna ani absolutna, pozytywiści nie mogą z tego powodu pojąć, jak ekonomiści mogą dochodzić do pewnych rezultatów. Oskarżają zatem ekonomistów o aprioryzm i dogmatyzm. Podobnie dzieje się w przypadku pojęcia *przyczyny*, które ma dość chwiejną pozycję w świecie fizyki. Pozytywiści próbują zastąpić przyczynę ideą „wzajemnej determinacji”. Równania matematyczne wyjątkowo nadają się do opisu stanu wzajemnej determinacji czynników, gorzej zaś do jednokierunkowo zdeterminowanych relacji przyczyny i skutku. Jak już mówiliśmy, sprawia to, że matematyka znakomicie pasuje do fizyki.

Mam sporo filozoficznych wątpliwości, czy naprawdę można pozbyć się pojęcia przyczyny z fizyki. Niezależnie jednak od tego, z pewnością nie można usunąć przyczynowości z ekonomii. W ekonomii przyczyna jest od początku znana — jest nią ludzkie działanie, w którym środki użyte są, by osiągnąć cele. Można stąd wydedukować jednokierunkowe skutki, ale *nie można* współzależnych równań. Jest to kolejny powód wyjątkowego niedopasowania matematyki i ekonomii.

Pozytywistyczni ekonomiści niepochiebnie wypowiadali się o swoich kolegach doceniających prakseologię, mówiąc, że są interesujący, lecz beznadziejnie niedokształceni w zakresie matematyki. Frank Knight tak pisał o [Carlu Mengerze](#):

Podaje on wadliwą obserwację (wziętą na serio przez niektórych jego uczniów), że wartość dobra, zdeterminowana przez jego marginalną użyteczność (jakbyśmy to dziś ujęli), wyznacza poziom wydatków na produkcję danego dobra — daleko tu do poznania prawdziwych relacji wzajemnej determinacji powyższych zmiennych (Frank Knight, Introduction, [W:] Carl Menger, [Principles of Economics](#) [Glencoe, 1950], s. 23).

George Stigler pisał o niezrozumieniu przez [Böhm-Bawerka](#) „pojęć wzajemnej determinacji i równowagi (rozwinętych dzięki zastosowaniu teorii układów równań). Wzajemna determinacja (*gegenseitige Interdependenz*) zostaje u niego odrzucona na rzecz starszych pojęć: przyczyny i skutku”. Stigler dodał także wyjaśniający przypis: „Böhm-Bawerk nie był wykształconym matematykiem”². My za te matematyczne braki możemy odmówić dziękczynną modlitwę.

Przypomnijmy jeszcze słowa guru współczesnej ekonomii — Paula Samuelsona — który wsparł Alana Sweeny’ego w krytykowaniu podejścia Misesa i Stiglera do użyteczności i teorii działania jako „tautologicznego” (ulubione pojęcie pozytywistów). Samuelson odrzucił także teoremat regresji Misesa jako nieważny, ponieważ zbudowany na „lękach literatów” przed błędnym kołem w rozumowaniu. Nie powinniśmy przejmować się takim typem rozumowania ani pojęciami przyczyny i skutku, ponieważ Walras i jego następcy sformułowali „pojęcie ogólnej równowagi, w której wszystkie wielkości są jednocześnie determinowane przez współzależne relacje”³.

W tym tekście próbowałem spoglądać na ekonomię matematyczną w jej najlepszej możliwej wersji. Tymczasem metody matematyczne muszą doprowadzić do licznych błędów i absurdów, o których nie mogę tu wspomnieć.

Na przykład użycie analizy matematycznej, które jest bardzo powszechne w ekonomii matematycznej, zakłada nieskończenie małe kroki. Nieskończenie małe kroki mogą być w porządku w fizyce, gdzie cząsteczki poruszają się po wyznaczonych torach, lecz są zupełnie nieodpowiednie przy badaniu ludzkiego działania. Jednostki rozważają różne sprawy tylko wtedy, gdy stają się wystarczająco duże, by zostać zauważone i istotne. Ludzkie działanie odbywa się w krokach dyskretnych, nie zaś nieskończenie małych.

Aby zdać sobie sprawę, do jakiego absurdu doszliśmy, proponuję zerknąć do niedawnego artykułu w „*Metroeconomica*” autorstwa hinduskiego ekonomisty S.S. Sengupty: *Complex Numbers: An Essay in Identification* (December 1954, s. 129–35). Sengupta traktuje transakcję wymiany jako liczbę zespoloną. Jeśli trzy dolary zostaną wymienione na dwie jednostki dobra, to otrzymujemy liczbę zespoloną z użyciem dwójki i trójki. Jeśli cztery dolary wymieniono na 6 jednostek dobra, to mamy do czynienia z kolejną liczbą zespoloną. Potem autor

sumuje, mnoży i wykonuje inne operacje na liczbach zespolonych, sądząc, że odkrywa ważne ekonomiczne fakty.

Stykając się z dżunglą ekonomii matematycznej, czytelnik powinien zignorować kłębowisko równań i przyjrzeć się założeniom, na jakich się opierają. Te założenia są niezmiennie: nieliczne, proste, błędne. Są błędne, ponieważ ekonomiści matematyczni są pozytywistami, którzy nie wiedzą, że ekonomia opiera się na prawdziwych aksjomatach.

Ekonomiści matematyczni działają w ramach założeń, które są jawnie fałszywe (przynajmniej częściowo), jednak mają prowadzić do użytecznych przybliżeń, jak w fizyce. Nie dajmy się zastraszyć matematycznym formułom.

¹ Popularność w filozofii logiki matematycznej w porównaniu z werbalną może być wynikiem wpływu pozytywizmu na filozofię. Aby uświadomić sobie, że logika matematyczna jest podporządkowana werbalnej, zob. uwagi Andréé Laelandesa i Renée Poirera o „logicznym” i „logistycznym” w *Vocabulaire Technique et Critique de la Philosophie*, Ed. A. Laelande, wyd. 6, Paris 1951, s. 574, 579.

² George Stigler, *Production and Distribution Theories*, New York 1946, s. 181.

³ Paul Samuelson, *Foundations of Economics*, Cambridge 1947.