

dr Robert Sobków

Wyższa Szkoła Handlu i Usług w Poznaniu

r.sobkow@interia.pl

Konsekwencje ułomności poznawczej zjawiska paradoksów w ekonomii

Streszczenie: Artykuł ma charakter teoretyczny. Celem badawczym postawionym przez autora była analiza cech paradoksów w ekonomii, jednej z dyscyplin nauk humanistyczno-społecznych i porównanie ich z cechami paradoksów w naukach przyrodniczych. Za reprezentanta nauk przyrodniczych przyjęto fizykę. W rezultacie dokonanej analizy oceniono, że charakter paradoksów w ekonomii wpływa fundamentalnie i ograniczająco na uniwersalność praw tej dyscypliny wiedzy. Konsekwencją ograniczenia uniwersalności praw ekonomicznych jest ograniczenie ich użyteczności.

Słowa kluczowe: paradoks, prawo ekonomiczne, użyteczność praw naukowych, prognozowanie, metodologia nauk ekonomicznych.

Wstęp

Całą współczesną naukę można podzielić według dychotomicznego schematu na nauki formalne i empiryczne. Nauki formalne (matematyka i logika) wypracowują narzędzia badawcze dla nauk empirycznych. Wśród nauk empirycznych wyróżniamy nauki przyrodnicze oraz humanistyczno-społeczne. Ekonomia zaliczana jest do nauk humanistyczno-społecznych, gdyż opiera się na badaniu zjawisk związanych z bytowaniem i działalnością człowieka. Jednak ekonomia w trakcie swojego rozwoju przyswoiła i opiera się dziś na bardzo mocnym aparacie matematycznym.¹ To zbliża ją do nauk przyrodniczych, w skład których wchodzi m.in. fizyka. To te dwie dyscypliny nauki (ekonomię i fizykę) przyjęto za oś porównania w niniejszym artykule.

W literaturze naukowej ukazało się wiele publikacji dotyczących podobieństw i różnic praw ekonomicznych wobec praw nauk przyrodniczych. Niektóre z nich (np. Nowak, 2012) dążyły do wykazania istnienia wspólnej grupy nauk ekonomicznych i nauk przyrodniczych, jakby nadgrupy tych dwóch obszarów wiedzy. Inne uwypuklały fundamentalne różnice dzielące nauki przyrodnicze i ekonomię, wykazując ułomność uniwersalizmu praw

¹ Zakres wykorzystania aparatu matematycznego i jego wyrafinowanie w ekonomii wciąż rośnie. Takiego wyrafinowanego aparatu matematycznego brak jest prawie całkowicie w wielu innych dyscyplinach nauk humanistyczno-społecznych, np. historii, etnografii.

ekonomicznych, którego przyczyną jest przede wszystkim obecność w naukach humanistyczno-społecznych tzw. czynnika ludzkiego (np. Hardt, 2014). Do tej pory w literaturze przedmiotu brak jest jednak wciąż dogłębnej refleksji i badań komparatywnych nad charakterem samych paradoksów w obu dziedzinach wiedzy. Niniejszy artykuł jest przyczynkiem do tego tematu. Postawiono w nim tezę o ułomnym charakterze paradoksów ekonomicznych. Mówiąc o ułomności posługujemy się pojęciem relatywnym, wskazującym odnośnienie badanej cechy do istniejącego wzorca. W niniejszym artykule za badaną cechę przyjęto wpływ paradoksów na uniwersalność praw danej dziedziny wiedzy, wzorcem zaś jest uniwersalność praw nauk przyrodniczych, w tym przede wszystkim praw fizyki.

Celem badawczym prezentowanej pracy było porównanie cech paradoksów ekonomicznych oraz paradoksów w naukach przyrodniczych i wyciągnięcie z tej analizy pragmatycznych wniosków. Artykuł składa się z czterech rozdziałów i zakończenia. W rozdziale pierwszym omówiono rozbieżności wśród naukowców dotyczące możliwości uniwersalności praw ekonomicznych. Omówienie tego zagadnienia było konieczne w kontekście faktu, że paradoks w ekonomii jest zaprzeczeniem właśnie uniwersalności jej praw. W rozdziale drugim przedstawiono zależność pomiędzy uniwersalnością praw naukowych a ich użytecznością. W rozdziale trzecim dokonano analizy zjawiska paradoksów w naukach ekonomicznych i przyrodniczych. W rozdziale czwartym wskazano na wpływ cech paradoksów ekonomicznych na ich użyteczność. Wreszcie na zakończenie przedstawiono rezultat przeprowadzonych rozważań teoretycznych i dalsze możliwości kontynuowania badań w przedmiotowym zakresie.

1. Problematyka istnienia uniwersalnych praw w ekonomii

Jak stwierdził Krajewski, prawami nauki są „stałe relacje między rzeczami, a ściślej rzecz biorąc, między cechami rzeczy lub między zdarzeniami” (Krajewski, 1982, s.14). Wśród naukowców panuje zgodność, że sformułowane w naukach przyrodniczych prawa, w szczególności zaś w fizyce, w wyniku zastosowanych metod badawczych, charakteryzują się najwyższą uniwersalnością wśród nauk empirycznych. Można powiedzieć, że są tej uniwersalności ucieleśnieniem ideału. O uznaniu teorii za prawo w naukach przyrodniczych decyduje stała powtarzalność obserwowanego zjawiska. I wiara świata nauki w tę powtarzalność jest niezachwiana do czasu, gdy zaobserwowane zostanie zjawisko zaprzeczające obowiązywaniu tego prawa.

W ekonomii, jako nauce społecznej, prawa uzewnętrzniają się na żywym podkładzie – procesach społecznych. Właśnie na tym polega specyfika tej dyscypliny nauk wobec nauk przyrodniczych. Zachowania ludzi są zaś nieprzewidywalne, nie są jedynie ruchami w

przestrzeni, ponieważ w przeciwieństwie do zjawisk przyrodniczych podlegają wolnej woli, w skład której oprócz bezwolnej materii i instynktów wchodzi jeszcze co najmniej kwestie: religijne, etyczne, prawne i naukowe, tak różnorodne dla każdej osoby. Nie można zatem uznać ludzkich zachowań wprost jako zachowań (zjawisk) deterministycznych. Ponadto ludzie mogą uświadamiać sobie istnienie procesów, w których uczestniczą. To odróżnia fundamentalnie prawa ekonomiczne od fizycznych. Te ostatnie są wyrazem zjawisk zachodzących w materii nieożywionej. Nawet prawa biologii, czy genetyki i innych nauk przyrodniczych, dotyczą zjawisk na poziomie nieświadomym i/lub nieobjętych wolną wolą.

Mysiak uważał, że: „Prawa ekonomiczne mają (...) charakter uniwersalny (...). Nie oznacza to jednak, że dotyczy to wszystkich twierdzeń obecnych w naukach ekonomicznych, a zwłaszcza generalizacji historycznych, które mają charakter lokalny i ograniczony do określonego okresu” (Matysiak, 2015, s.1). Giddens zaś poszedł w zastrzeżeniach wobec uniwersalności praw ekonomicznych dalej mówiąc, że: „W warunkach społecznych (...) – łącznie z ekonomią i socjologią – nie ma żadnego twierdzenia dotyczącego zachowań ludzkich, które spełniałoby ten warunek [bycia prawem – przyp. wł.], czyli miało charakter uniwersalny” (Giddens, 2003, s.396). Wtórzy mu Hardt słowami „Economics is producing believes not laws” (Hardt, 2014, s.322).

Już powyższe wypowiedzi wskazują na fundamentalne różnice dzielące naukowców w kwestii możliwości występowania uniwersalnych praw w ekonomii. Jeden z poglądów na zagadnienie istnienia uniwersalnych praw w ekonomii, który można nazwać ortodoksyjnym, zasadza się na twierdzeniu, że ekonomia nie może być oparta na prawach uniwersalnych. Ekonomia, jako nauka oparta na procesach społecznych, ze swej natury w pełni nieprzewidywalnych, czasem nawet sterowalnych, nie spełnia, bo nie może spełniać warunku uniwersalności. Dla tych ekonomistów uniwersalność, w czasie i przestrzeni, jest wymogiem sine qua non uznania określonego zjawiska za prawo naukowe. Ideałem uniwersalności są zjawiska ze świata nauk przyrodniczych. i do nich ortodoksi odnoszą ułomną uniwersalność praw ekonomicznych. Drugi z poglądów w tym zakresie, który nazwać można byłoby pragmatycznym, wychodząc z założenia, że uznanie braku regularności oznacza pośrednią akceptację chaosu², poprzez kompromis, uznaje jednak istnienie praw w ekonomii. Wyróżnienie pewnych zjawisk jako praw następuje w wyniku uznania ich uniwersalności nie bezwzględnej (pewnej, tak jak na przykład w zjawiskach fizycznych), ale w relacji do innych

² Nie mając tu na myśli „teorii chaosu”.

zachowań na gruncie ekonomii. Dlatego według pragmatyków za prawa ekonomiczne powinno uznać się te zjawiska, które ująć można byłoby w niezwykle prawdopodobne przewidywania. Naukowość ekonomii, twierdzą, nie może też być zawężona wyłącznie do idiografii, a przekonanie o istnieniu prawideł nieuchronnych procesów społecznych ma swoje korzenie już w XIX w. Karol Marks jest przykładem myślicieli, którzy wskazywali już wtedy na możliwość tłumaczenia i co najważniejsze - przewidywania zjawisk społecznych w dziedzinie ekonomii.

2. Uniwersalność praw naukowych a ich użyteczność

Konsekwencją mniejszego bądź większego zakresu uniwersalności praw z danej dziedziny wiedzy jest zakres ich możliwej użyteczności. Użyteczność każdej dziedziny nauki rozpatrywać można na 3 płaszczyznach:

Po pierwsze: wyidealizowanej potrzebie poznawania świata, będącej immanentną cechą ludzkiej osobowości. Chęć poznawania otaczającej nas rzeczywistości charakteryzuje człowieka od samego początku bytu ziemskiego i jest motorem napędowym cywilizacyjnego rozwoju. Ekonomia, jako nauka o gospodarowaniu, jest jednym z tych obszarów zainteresowania. Ta płaszczyzna użyteczności nauki ma aspekt idealistyczny, jednocześnie jednak praktycznie zaspokaja ludzki głód poznawania.

Po drugie: w ujęciu prakseologicznym. Dzięki wiedzy lepiej poznajemy procesy związane z ludzką egzystencją i możemy skuteczniej funkcjonować i wykorzystywać zasoby otaczającej nas rzeczywistości.

Po trzecie: w kontekście jej możliwości predykcyjnej. Dzięki przynajmniej niektórym dyscyplinom nauki możemy przewidywać zjawiska w otaczającej rzeczywistości. Im lepiej człowiek może prognozować przyszłość w oparciu o ideały naturalistyczne, tym mniejsze pole pozostawia niepewności, czy ezoteryce. Przewidywanie przyszłości zaspokaja z jednej strony ludzką potrzebę bezpieczeństwa, a z drugiej może być efektywnie wykorzystane w procesie przeobrażania zasobów Ziemi.

Fundamentalną kwestią związaną z drugą, a szczególnie z trzecią płaszczyzną użyteczności nauki, jest zagadnienie istnienia praw przyrody i zjawisk społecznych oraz zakresu ich uniwersalności. Pewność istnienia uniwersalnych praw daje pewność powtarzalności zjawisk. Powtarzalność zaś jest warunkiem koniecznym poprawności prognoz, bez których skuteczna działalność gospodarcza nie może być w pełni efektywna. Istnieje zatem ścisły i nierozzerwalny związek pomiędzy uniwersalnością praw naukowych, możliwościami prognostycznymi wynikającymi z posługiwania się tymi prawami i zakresem praktycznego ich wykorzystania w działalności człowieka przeobrażania zasobów Ziemi.

3. Charakterystyka paradoksów w ekonomii i naukach przyrodniczych

W myśli ekonomicznej spotkać można słowo paradoks określające niektóre zjawiska obserwowane w życiu gospodarczym w przeszłości i obecnie. Najślynniejszym z nich nadano nazwę od nazwiska ekonomistów, którzy zaobserwowali te zjawiska i/lub wytłumaczyli przyczynę ich powstania. Tymi najpowszechniej znanymi paradoksami są m.in.: paradoks Giffena, paradoks Veblena, paradoks Leontieffa, paradoks Gibsona, paradoks Allais'a, a nam Polakom bliski paradoks Puśleckiego. W ekonomii nazwą paradoks określamy zaobserwowane zjawisko, które stoi w sprzeczności z przewidywaniami teorii. Dla przykładu prawo popytu i podaży nakazuje, by po wzroście ceny chleba popyt na ten produkt spadł, a w XIX w. Robert Giffen zaobserwował całkiem odmienne zachowania konsumentów w Anglii i Irlandii. Thorstein Veblen wskazał zaś, że takie zjawisko dotyczyć może też dóbr luksusowych. Wraz ze wzrostem ceny na niektóre z nich – popyt zamiast zmaleć może wzrosnąć.

Kierując się popperowską metodologią badań naukowych³, obserwując zjawisko przebiegające odmiennie niż przewiduje teoria uznalibyśmy, że dokonaliśmy falsyfikacji teorii. Znalęlibyśmy zjawisko zaprzeczające teorii. Osiągnęlibyśmy to, do czego nawoływał Popper (1977) - stawiania śmiałych hipotez, a potem dokonywanie ich falsyfikacji. W efekcie falsyfikacji teorii powinniśmy odrzucić ją i poszukać innej, lepiej opisującej badane zagadnienie. W naukach przyrodniczych, ale też formalnych, naukowcy tak właśnie postępują. Udowodnione zjawisko zaprzeczające teorii traktują jako jej falsyfikację i poszukują nowej teorii. Odrzucenie teorii, nie obejmującej zaobserwowanego zjawiska w naukach przyrodniczych ma mocne podstawy metodologiczne. Na nich opiera się pełne przekonanie naukowców, że paradoksem (w naukach przyrodniczych i formalnych) jest wyłącznie błąd – rozumowanie o pozornie oczywistej prawdziwości jego elementów, ale wskutek zawartego w tym rozumowaniu błędu, prowadzące do wniosków jawnie sprzecznych ze sobą, bądź sprzecznych z powszechnie akceptowaną teorią (Sowiński, 2016). Błąd może mieć charakter błędu logicznego bądź błędu w procesie badawczym. Na przykład paradoksem w matematyce byłoby rozumowanie, z którego wynikałoby, że wychodząc od równania $2=2$ dochodzilibyśmy do równania $2=3$. Paradoksem w fizyce są wszelkie mające pozory naukowości wyjaśniania *perpetum mobile*. Próby wyjaśniania niezgodności obserwacji empirycznych z przewidywaniami teorii w naukach przyrodniczych, w oparciu o paradoksy rozumiane tak jak w naukach ekonomicznych, czyli jako wyjątki od rządzących

³ Niniejszy artykuł oparto na popperowskiej metodologii badań naukowych, pomijając inne poglądy w tym zakresie np. Kuhna, Lakatosa, czy Feyerabenda.

wszechświatem materii praw, jak do tej pory zawsze kończyły się w ten sam sposób - niepowodzeniem. Za każdym razem analizując takie zjawisko-paradoks okazywało się, że albo na pewnym etapie rozumowania popełniono błąd logiczny lub matematyczny (co też zdarza się), albo znajdowano błąd w procesie badawczym (na przykład błąd aparatury) albo odnajdywano deterministyczną, pominiętą wcześniej bądź wcześniej niezobserwowaną przyczynę⁴. Paradoks w naukach przyrodniczych ma jedną istotną cechę - nie dotyczy samej teorii, ale błędów rozumowania lub błędów procesu badawczego. Istnienie paradoksów w realnym świecie opisywanym przez nauki przyrodnicze jest niemożliwe. Taki paradoks, gdyby istniał faktycznie w świecie realnym przestałby być paradoksem, a stawałby się samodzielnie funkcjonującym zjawiskiem. Co więcej, stawałby się zjawiskiem falsyfikującym teorię, wobec której miałby być paradoksem. To teoria, wobec której zjawisko miało być paradoksem, okazałaby się błędna.

Całkowicie odmienne przyczyny i skutki mają paradoksy w ekonomii. Paradoksem nazywa się zjawisko, które przebiega niezgodnie z przewidywaniami modelu. Model ekonomiczny, którego stałą cechą jest uproszczenie, nie obejmuje całości zagadnienia badanego zjawiska. W konsekwencji „poza burtą” pozostawia szerokie spektrum realnych zdarzeń. Detekcja tych zdarzeń dokonana w wyniku prowadzonych badań empirycznych zostaje zakwalifikowana jako paradoks. Paradoks jest zatem naturalną konsekwencją uproszczeń modeli opisujących zjawiska ekonomiczne.

Mimo, że paradoksy stoją w sprzeczności z teoretycznymi przewidywaniami konkretnego prawa ekonomicznego, uznaje się, że nie zaprzeczają temu prawu. Nie falsyfikują go. Są zaledwie wyjątkami od powszechnie przyjętej reguły (modelu). Nawet na gruncie konkretnego prawa, którego dotyczą, paradoksy mogą być wyjaśnione⁵ i paradoksalnie, mogą wzbogacić teorię danego prawa ekonomicznego⁶. Mimo tego wyjaśnienia, wciąż do końca nie będzie metodologicznej pewności, czy zaobserwowane zjawisko to faktycznie zaledwie paradoks, czy zjawisko obalające teorię, jak postulował Popper. Przez charakter paradoksów „brzytwa Poppera” w ekonomii nie może być w pełni

⁴ W latach 30-tych różnice w przewidywaniach teoretycznych rozpadu jądra atomowego wobec danych z badań empirycznych próbowano tłumaczyć niespełnianiem w trakcie tego tylko procesu prawa zachowania energii. Po pewnym czasie okazało się jednak, że w trakcie rozpadu jądra atomowego dochodzi do uwolnienia jeszcze jednego składnika – neutrina i żadnego „paradoksu rozpadu” nie ma. Zjawisko przebiegało inaczej niż przewidywała wcześniejsza, błędna teoria.

⁵ Tak właśnie, na gruncie prawa popytu i podaży, próbował tłumaczyć swój paradoks Robert Giffen.

⁶ Na przykład odkrycie paradoksów Giffena i Vlebens wzbogaciło naszą wiedzę poprzez uświadomienie sobie potrzeby i głębszych konsekwencji podziału dóbr na podstawowe i luksusowe, że krzywe popytu i podaży przebiegać mogą różny kształt dla dóbr podstawowych i luksusowych, inny nawet dla różnych dóbr w ramach jednej grupy (np. dóbr luksusowych), a także uczyniło nas ostrożniejszymi przy formułowaniu hipotez/prognoz.

wykorzystana. Można powiedzieć, że paradoksy w ekonomii nie oczyszczają naszej wiedzy z błędnych teorii. Mogą jedynie naszą wiedzę wzbogacić o opis nowych zjawisk bez pewności, że to wzbogacenie jest tylko nieudolną próbą uzgodnienia zaobserwowanego zjawiska z przewidywaniami teorii.⁷

Brak ostrych kryteriów kwalifikowania zjawisk do paradoksów umożliwia nadużywanie tego terminu. Tym mianem mogą być nazwane zaobserwowane zjawiska, by ukryć słabość warsztatową badacza, nieumiejącego wytłumaczyć lub też objąć nowym modelem wyników swoich obserwacji, błędy pomiarowe, czy wprost niechęć do porzucenia obowiązującej teorii⁸. Może być też wreszcie tak, że stwierdzony empirycznie paradoks jest zaledwie jednostkowym efektem deterministycznego chaosu (Sobków, 2016). Nadawanie takiemu jednostkowemu zdarzeniu nazwy paradoks i jednocześnie podejmowanie prób ich naukowego wyjaśnienia pozbawione jest jakichkolwiek podstaw naukowej zasadności.

4. Wpływ ułomności paradoksów na użyteczność praw ekonomicznych

Już w 1953 r. Friedman twierdził, że kwintesencją wiedzy w dziedzinie ekonomii są teorie naukowe i wyrażające te teorie matematyczne modele. Celem tych teorii i modeli ekonomicznych jest zaś przewidywanie zjawisk gospodarczych (Friedman, 1953).⁹ Teorie mają pragmatyczny charakter, służący inwestorom do realizacji konkretnych, a nie ogólnych ekonomicznych zamierzeń. W tym zawiera się ich sens i siła. Dla Friedmana, a z nim przedstawicieli szkoły neoklasycznej, zapatrzonych w narzędzia ekonometryczne, „przewidywać” to „wyliczać”.

Ekonomia jest rozległą i wielowątkową dziedziną nauki, ale kluczową w niej rolę odgrywają w dzisiejszym świecie finanse. Są one zwieńczeniem ludzkiego wysiłku gospodarowania zarówno w aspekcie ludzkim, jak też korporacji i całych organizmów państwowych. Współczesne finanse zaś oparte są na analizie i prognozowaniu. Dlatego też kwestia istnienia praw w ekonomii i zakresu ich uniwersalności ma fundamentalny wpływ na ekonomikę całej gospodarki światowej, a tym samym bytu człowieka, który ekonomii

⁷ Podobnie jak koncepcja epicykli Ptolemeusza miała uzgodnić obserwacje astronomiczne rozbieżne z teorią geocentryczną. Dopiero po ponad tysiącu lat nowa teoria Kopernika zniosła zarówno starą teorię, jak też uzgadniającą ją z obserwacjami wszelkie protezy.

⁸ Po stwierdzeniu występowania w gospodarce USA tzw. paradoksu Leontiefa myśl ekonomiczna zadowolili się wyjaśnieniem dlaczego teoria obfitości zasobów tam nie działa. Uznano zarówno prawdziwość wyjaśnienia paradoksu jak też obowiązywanie wciąż związanego z nim prawa. Nie dokonano modyfikacji prawa, wobec którego gospodarka USA miała charakteryzować się tym paradoksem.. Do końca nie można być pewnym poprawności tej decyzji.

⁹ A hypothesis can't be tested by its assumptions. What is important is specifying the conditions under which the hypothesis works. What matters is its predictive power, not its conformity to reality. W czasie odczytu w 29 czerwca 1996 powiedział: The validity of a theory depends upon whether its implications are refuted, not upon the reality or unreality of its assumptions, (Hetzl, 2007).

zarezerwował w dzisiejszym świecie miejsce szczególne. Realistyczne i sprawdzalne predykcje finansowe można w długim okresie czasu wysuwać wyłącznie na podstawie ściśle określonych, uniwersalnych reguł (praw) dodatkowo wspierając się wyrafinowanym aparatem matematycznym. Przewidywalność jest nieodzownym warunkiem poprawności prognoz. Najwyższa użyteczność wiedzy w przypadku ekonomii opiera się ostatecznie zatem na istnieniu bądź nie uniwersalności praw, które można praktycznie wykorzystać.

Fundamentalne znaczenie dla kwestii użyteczności praw ekonomicznych ma charakter paradoksów w ekonomii, diametralnie różniący je w tym względzie od paradoksów w naukach przyrodniczych:

Po pierwsze: analizując zjawiska w ramach funkcjonowania danego prawa ekonomicznego nie jesteśmy w stanie definitywnie przewidzieć skutków tego zjawiska. Zawsze może okazać się, że zjawisko przebiegać będzie odmiennie – zgodnie z istniejącym, bądź też nowo zaobserwowanym paradoksem.

Po drugie: Możemy nie być pewni, czy ten nowo zaobserwowany „paradoks” jest rzeczywisty, czy urojony, gdyż może wynikać np. z błędów pomiaru. Bodziec dla naukowca do weryfikacji nowo zaobserwowanego paradoksu jest znacznie mniejszy niż w przypadku nauk przyrodniczych, gdzie „paradoks” może być falsyfikatorem obowiązującej teorii.

Po trzecie: sam rozwój teorii ekonomicznych natrafia na utrudnienia natury metodologicznej. Nigdy nie jesteśmy w stanie precyzyjnie określić zjawisk zaprzeczających teorii naukowej. Zjawiska przebiegające odmiennie od przewidywań teorii zawsze możemy nazwać paradoksem, który w ekonomii nie zaprzecza przecież teorii. Popperowska metoda falsyfikacji w badaniach naukowych ma wyraźnie stępione ostrze.

Zakończenie

Wyróżnić możemy dwa podejścia do istnienia uniwersalnych praw w ekonomii: ortodoksyjne – odrzucające możliwość istnienia praw uniwersalnych i pragmatyczne – nadające to miano prawidłowościom o wyjątkowo wysokim stopniu prawdopodobieństwa wystąpienia. Rozbieżności w poglądach w świecie nauki na metodologię badań naukowych dotyczą nie tylko ekonomii, jednakże dyskurs w przypadku nauk ekonomicznych wydaje się być najgłębszy. Dzisiejsze życie społeczeństw podporządkowane zostało kwestiom ekonomicznym. Dlatego też wśród nauk to ekonomia zajęła wyjątkowe miejsce, bez względu na ocenę etyczną tego faktu. Królową wśród nauk ekonomicznych są dziś zaś finanse, które opierają się na predykcji zdarzeń.

Nauki przyrodnicze predykcję opierają na uniwersalności odkrywanych praw. Predykcję w naukach ekonomicznych oprócz można jedynie w ten sam sposób.

Przeprowadzona w niniejszym artykule analiza paradoksów w ekonomii wskazała na istotny wpływ ich cech na ograniczenie zdolności predykcyjne praw ekonomicznych. Konsekwencją tego wpływu jest obniżenie użyteczności praw w tej dziedzinie wiedzy.

Niniejszy artykuł ma zaledwie charakter przyczynku do badanego zagadnienia. Wskazane ułomności procesu predykcji, wynikające z cech paradoksów w naukach ekonomicznych, wymagają rozwinięcia w dalszych pracach badawczych.

Bibliografia

1. Friedman M., *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press 1953, s.3-43.
2. Giddens A., *Stanowienie społeczeństwa*, Zysk i S-Ka, Poznań, 2003.
3. Hardt L., *Economics, Physics of Social Sciences or Art.*, [w:] *Geometric Methods in Physics: XXXIII Workshop*, Białowieża, Poland, June 29-July 5, 2014, wyd. Birkhauser, s.319-327.
4. Krajewski W., *Prawa nauki*, Przegląd Zagadnień Metodologicznych i Filozoficznych, Książka i Wiedza, Warszawa 1982.
5. Matysiak A., *Stale ekonomiczne*, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, www.ue.katowice.pl/uploads/media/1_A.Matysiak_Stale_ekonomiczne.pdf.
6. Nowak L., *On the Hidden Unity of Social and Natural Sciences*, 2012.
7. Popper K., *Logika odkrycia naukowego*, PWN, Warszawa 1977.
8. Sobków R. *Interpretacja poprawności metod i wniosków badań empirycznych nad Efektem Fishera w świetle determinizmu poznawczego i teorii chaosu*, www.robertsobkow.weebly.com/, (dostęp: 02.11.2016).
9. Sowiński T., *Słynne paradoksy fizyki*, www.youtube.com/watch?v=URNIBN-Yb1k, (dostęp: 02.11.2016).