

Marian Noga^{*}, Beniamin Noga^{}**

Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu

Wydział Finansów i Zarządzania

CZY MAKROEKONOMIA MUSI MIEĆ MIKROEKONOMICZNE PODSTAWY?

STRESZCZENIE

Makroekonomia poszukuje odpowiedzi na następujące pytania: Co określa poziom cen i stopę inflacji, deflacji? Co określa poziom produkcji i konsumpcji w kraju, regionie, na świecie? Co określa poziom bezrobocia i zatrudnienia w kraju i na świecie? Jak polityka fiskalna i monetarna może wpływać na przebieg cyklu koniunkturalnego? Co mogą uczynić władze publiczne, aby przeciwdziałać bezrobociu, inflacji i recesji gospodarczej?

Ta enumeracja pytań, na które odpowiedzi poszukuje makroekonomia, jest istotna, ponieważ celem artykułu jest poszukiwanie odpowiedzi na pytanie: czy możliwe jest skonstruowanie metodami naukowymi teorii makroekonomicznej bez podstaw mikroekonomicznych? Dlatego autorzy w niniejszym artykule stawiają hipotezę badawczą, że wprowadzanie do modeli makroekonomicznych dotychczasowych zmiennych egzogenicznych jako zmiennych endogenicznych, poprzez najnowsze badania mikroekonomiczne wykorzystujące metody ekonometryczne, numeryczne i matematyczne, pozwoli na zwiększenie trafności predykcji tych modeli i zdolności gospodarki narodowej do przywrócenia równowagi ogólnej, gdyby została ona zakłócona. Ta hipoteza badawcza będzie poddana weryfikacji za pomocą metod naukowych.

Słowa kluczowe: mikroekonomia, makroekonomia, model makroekonomiczny

* Adres e-mail: marian.noga@wsb.wroclaw.pl

** Adres e-mail: beniamin.noga@wsb.wroclaw.pl

Wprowadzenie

Wszystkie pytania badawcze dotyczące relacji, sprzężeń zwrotnych, związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy teorią mikroekonomiczną i teorią makroekonomiczną są przedmiotem dyskusji od pierwszej połowy XX wieku. Właściwie wszystkie szkoły ekonomiczne zajmowały się tym problemem, nawet przed powstaniem makroekonomii jako samodzielnej nauki. Najciekawsze jest to, że nie mamy jednolitego poglądu, jak te relacje powinny być skonstruowane. W dużym uproszczeniu można wyróżnić dwa podejścia do badań makroekonomicznych:

Podejście pierwsze wychodzi z badania natury gospodarującego człowieka, badania pojedynczego przedsiębiorstwa i na podstawie zachowania się tych podmiotów w procesie aktywności ekonomicznej dochodzi do pewnych ogólnych prawidłowości na poziomie całej gospodarki. To poznanie ogólne literatura podmiotu nazywa *generative power*, czyli perspektywą uogólniającą, której twórcą jest psycholog społeczny z Yale University – profesor Kenneth Gergen.

Podejście drugie pomija analizę mikroekonomiczną i operuje od razu zmiennymi zagregowanymi po to, aby budować modele wzajemnych współzależności tych zagregowanych zmiennych, czyli *de facto* modeli makroekonomicznych, dotyczących gospodarki narodowej, światowej, regionalnej, np. Unii Europejskiej.

Makroekonomia stara się określić związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy różnymi zjawiskami gospodarczymi, dzięki czemu jest możliwe prognozowanie tendencji rozwojowych całego systemu gospodarczego. Makroekonomia tworzy podstawy teoretyczne i formułuje przesłanki dla polityki prowadzonej przez państwo przede wszystkim w zakresie skutecznego osiągnięcia celów gospodarczych, takich jak trwały i zrównoważony wzrost gospodarczy, stabilny poziom cen czy równowaga bilansu płatniczego. Ze względu na szerokie zainteresowania makroekonomii i globalne uwarunkowania współzależności gospodarczych teorie makroekonomiczne muszą uwzględniać inne dziedziny polityki państwa, jak polityka zagraniczna, obronna czy wewnętrzna państwa (NBPortal, 2017).

Mikroekonomia zajmuje się badaniem zachowania się indywidualnych podmiotów gospodarczych, analizą poszczególnych dóbr i rynków w przekonaniu, że zachowanie gospodarki wynika z sumy zachowania się poszczególnych, indywidualnych podmiotów gospodarczych. Wychodzi z założenia, że chcąc zbadać prawidłowości dotyczące całości gospodarki, należy przede wszystkim zbadać, w jaki sposób

zachowuje się jednostka gospodarująca. Współczesna makroekonomia głównego nurtu prezentuje odmienne podejście. U jej podstaw znajduje się przekonanie, że w gospodarce występują prawidłowości, które nie dają się wyjaśnić prostą sumą zachowania się indywidualnych podmiotów gospodarczych. Pomędzy poszczególnymi podmiotami istnieją złożone relacje, które mają realny wpływ na kształt zjawisk gospodarczych. Aby wyjaśnić prawidłowości rządzące gospodarką, makroekonomia bada zależności pomiędzy wielkościami zagregowanymi, a nie poszczególnymi jej elementami (NBPortal, 2017).

W ostatnich latach pojawiła się propozycja ekonomistów (głównie szkół heterodoksyjnych) wyróżnienia pośredniego poziomu analizy, tzw. mezoekonomii. Podstawową jednostką analizy w mezoekonomii jest gałąź przemysłu (sektor gospodarki). Zwolennicy wyróżnienia mezoekonomii twierdzą, że istnieją ważne zjawiska gospodarcze, które nie są odzwierciedlone w sygnałach cenowych bądź w krzywych podaży i popytu ani w zmiennych zagregowanych takich jak inflacja, PKB, stopa bezrobocia, zagregowany popyt i oszczędności. Argumentują, że analiza zjawisk na poziomie mezo wymusza zastosowanie innych sposobów pomiarów, zastosowania innych formalizmów matematycznych i innego stylu myślenia (NBPortal, 2017).

W artykule stawiamy następującą hipotezę badawczą: modele makroekonomiczne budowane na gruncie odkrytych praw ekonomicznych mają dużo założeń upraszczających, co powoduje że nie mają one trafnej predykcji. Złamanie tych założeń poprzez wprowadzenie ich do modelu, czyli zamiana zmiennych egzogenicznych na zmienne endogeniczne, jest możliwe, gdyż mikroekonomia dzięki zastosowaniu najnowszych metod matematycznych, statystycznych i ekonometrycznych pozwala na taką transformację zmiennych modelu makroekonomicznego. Przeprowadzenie tej transformacji stanowi egzemplifikację mikroekonomicznych podstaw mezoekonomii. Weryfikacji hipotezy dokonamy w następujący sposób:

- przeanalizujemy najpierw proces odkrywania praw ekonomicznych,
- następnie określimy powstanie i rozwój mezoekonomii jako nauki,
- za pomocą analizy komparatywnej dokonamy oceny modeli makroekonomicznych z małą i dużą liczbą założeń upraszczających,
- przeprowadzimy wnioskowanie dedukcyjne na podstawie ww. analiz, co pozwoli na sformułowanie konkluzji.

1. W jaki sposób odkrywa się prawa ekonomiczne

W monografii *Neuroekonomia a ekonomia głównego nurtu* (Noga, 2017a, s. 124–133), analizowano założenia i funkcjonowanie prawa fizyki z XVII wieku zwane prawem Hooke’a, które brzmi: „odkształcenie ciała pod wpływem siły działającej na to ciało jest proporcjonalne do tej siły” (Noga, 2017a, s. 158). Jest to jedno z prostych praw mechaniki znane powszechnie jako oddziaływanie ciała z taką samą siłą w kierunku siły działającej na to ciało. Albo inaczej: akcji odpowiada reakcja o tej samej sile, tylko w przeciwnym kierunku. Ale uwaga! Hooke twierdzi, że odkryte przez niego prawo działa w określonych warunkach, które ekonomista nazwałby założeniami upraszczającymi albo uwarunkowaniami. To upoważnia nas do postawienia tezy, że charakter praw ekonomicznych może być zbliżony do charakteru praw przyrodniczych, ale nigdy prawa ekonomiczne nie staną się prawami deterministycznymi jak prawa przyrodnicze.

Leszek Nowak (2017) stwierdza jednoznacznie, że zarówno prawa ekonomiczne, jak i prawa przyrodnicze są odkrywane (i formułowane) dokładnie w ten sam sposób – przy zastosowaniu metody idealizacji.

Metoda idealizacji składa się z następujących etapów:

- idealizacja,
- konkretyzacja,
- aproksymacja,
- sprawdzanie,
- korespondencja,
- dialektyczna refutacja (Nowak, 2017).

W dużym uproszczeniu możemy tę metodę przedstawić w następujący sposób:

- A. Badacz przyrody, społeczeństwa, człowieka, bądź gospodarki (narodowej, globalnej) obserwuje i naukowymi metodami opisuje zjawiska, związki przyczynowo-skutkowe, wyobrażenia ludzi i grup społecznych, wyodrębniając (izolując) z nich to, co jest najistotniejsze, najczęściej się powtarza, bez którego dane zjawisko nie wystąpiłoby. W wyniku tego procesu badawczego, myślowego, często eksperymentalnego, powstaje abstrakt, który bardzo dobrze odzwierciedla i opisuje rzeczywistość, ale rzeczywistością nie jest i nie może być! Tak jest w fizyce i w ekonomii.

- B. Żeby konkretny abstrakt mógł być przydatny np. do przewidywania przyszłych zdarzeń albo do podjęcia konkretnej decyzji czy konkretnego działania, musi nastąpić przybliżenie abstraktu do rzeczywistości, co Nowak nazywa aproksymacją. Inaczej można ten proces nazwać stopniową konkretyzacją albo jakby powiedzieli specjaliści od modelowania: „jest to wprowadzenie do modelu założeń upraszczających”. O ile pierwszy etap polegał na ruchu od rzeczywistości do mózgu człowieka, o tyle drugi etap polega na przechodzeniu od mózgu człowieka do rzeczywistości.
- C. Na etapie trzecim następuje konfrontacja, czyli sprawdzenie naszego abstraktu z rzeczywistością. Jest to klasyczne przyłożenie teorii do praktyki, przeprowadzane najczęściej przez naukowców metodami weryfikacji (logicznej, ontologicznej, epistemologicznej, statystycznej, komparatywnej itp.) albo metodami falsyfikacji.
- D. Etap czwarty to uzyskanie koniecznego stopnia zgodności teorii z praktyką. Jeżeli fizyk, chemik czy biolog uzyskują zgodność teorii z praktyką z prawdopodobieństwem równym 1, to ogłasza odkrycie prawa deterministycznego, które możemy sformułować tak: „coś musi się zdarzyć”. Natomiast w naukach społecznych (włącznie z ekonomią) nie uzyskujemy zgodności teorii z praktyką równą 1, ale np. 0,6 itp. Uzyskanie koniecznego stopnia zgodności teorii z praktyką w naukach społecznych jest uzależnione od wielkości składnika losowego w procesach probabilistycznych. Funkcjonowanie gospodarki bądź występowanie zjawisk ekonomicznych w dużej skali, czyli makroekonomicznej, zwykle opisywane jest za pomocą modeli ekonometrycznych, których efektem mogą być sformułowane prawa ekonomiczne. Model ekonometryczny jest uproszczonym obrazem rzeczywistości, czyli naszym abstraktem. Aby odpowiedzieć na pytanie, czy został zbudowany prawidłowo, właściwie pytamy o to, jak skonstruowana przez nas teoria w postaci modelu ekonometrycznego odpowiada rzeczywistości, czyli czy jest zgodna z praktyką gospodarczą. Statystycy potrafią zmierzyć „odległość” teorii od praktyki za pomocą kategorii składnika losowego.
- E. Składnik losowy jest to wartość różnicy pomiędzy wartością empiryczną w danych okresie a oszacowaną wartością teoretyczną w modelu ekonomicznym. W takim razie, budując model ekonometryczny, chcemy uprościć pewne zjawiska zachodzące w ekonomii do postaci funkcji. Jednocześnie

oczekujemy, że model będzie w jak najlepszym stopniu oddawał rzeczywistość, co za tym idzie – różnica pomiędzy wartością, która wystąpiła w rzeczywistości, a tą wartością, którą obliczyliśmy na podstawie modelu, będzie jak najmniejsza, czyli jak najbliższa zeru.

Pomiar składnika losowego dokonujemy najczęściej za pomocą wariancji. Wariancją nazywamy średnią arytmetyczną kwadratów odchyleń od średniej arytmetycznej.

$A = \{ x_1, x_2, \dots, x_n \}$ – zbiór danych

m – średnia arytmetyczna danych ze zbioru A

Wariancję obliczamy ze zbioru:

$$\sigma = \frac{(x_1 - m)^2 + (x_2 - m)^2 + \dots + (x_n - m)^2}{n}$$

Przykład:

Obliczamy wariancję danych ze zbioru $A = \{4, 5, 8, 9, 14\}$

Najpierw obliczamy średnią arytmetyczną danych ze zbioru A , czyli m , sumując wszystkie wartości i dzieląc otrzymaną sumę przez ilość wartości w pomiarze:

$$m = \frac{4 + 5 + 8 + 9 + 14}{5} = 8.$$

Następnie obliczamy wariancję:

$$\sigma = \frac{(4 - 8)^2 + (5 - 8)^2 + (8 - 8)^2 + (9 - 8)^2 + (14 - 8)^2}{5} = \frac{62}{5} = 12,4$$

Często statystycy mierzą wartość składnika losowego za pomocą odchylenia standardowego, które również powinno być możliwie niewielkie, czyli najbliższe zeru. Odchylenie standardowe jest miarą, która określa, jak bardzo wartości danych są rozproszone wokół średniej m . Im większa jest wartość odchylenia standardowego, tym dane są bardziej oddalone od wartości średniej. Odchylenie standardowe jest równe pierwiastkowi z wariancji.

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

W naszym przykładzie odchylenie standardowe wynosi:

$$\sigma = \sqrt{12,4} = 3,521$$

Jeżeli podniesiemy do kwadratu σ , to otrzymamy 12,4, czyli naszą wariancję, co oznacza, że można liczyć wartość składnika losowego jako odchylenie standardowe podniesione do kwadratu. Zgodnie ze stochastycznymi założeniami składniki losowe w liniowym modelu ekonometrycznym mają kilka podstawowych cech charakteryzujących je w sposób naukowy: po pierwsze, powinno ich być w modelu jak najmniej, najlepiej nie powinno ich w ogóle; po drugie, wariancje są stałe i nieskorelowane w czasie; po trzecie, składniki losowe mają rozkład normalny (Hryniewicz, 2016).

Choć wydaje się to skomplikowane, możemy przedstawić tutaj taką wykładnię ekonomiczną. Zaczniemy od tego, że jeżeli składnik losowy kształtowałby się według jakiegoś schematu, to nie bardzo moglibyśmy mówić o jakiegokolwiek losowości. Oznaczałoby to dla nas tyle, że w tej reszcie „coś się dzieje”, a model nie został zbudowany prawidłowo. Skoro widzimy, że coś się dzieje, to wypadałoby dojść do tego, co tam się kryje. Najprawdopodobniej w wartościach składnika losowego zawarty jest jakiś czynnik mający spory wpływ na kształtowanie się zmiennej objaśnianej. Czynnik, którego nie wzięliśmy pod uwagę, rozważając to zjawisko, może wpływać na badane przez nas zdarzenie. Jedną z szybkich metod mających na celu sprawdzenie tego przypadku jest dodanie do modelu zmiennej endogenicznej opóźnionej w czasie, czyli wprowadzenie do modelu jednego z założeń upraszczających (Hryniewicz, 2016).

To nasze długie objaśnienie tego, co dzieje się na etapie czwartym procesu badawczego metodą idealizacyjną, pokazuje, że:

- prawa ekonomiczne nigdy nie będą prawami deterministycznymi;
- prawa ekonomiczne mimo stochastycznego charakteru powstały w identyczny sposób jak prawa przyrodnicze, tzn. za pomocą metody izolacyjnej;
- powyższe punkty pokazują, że „najpewniejsza w gospodarce jest niepewność” i stąd, jeżeli występuje niepewność co do przyszłych wyników działania, działanie racjonalne i efektywne zgodne z aktualną wiedzą powinno być nakierowane na maksymalizację użyteczności całkowitej, której wartość jest iloczynem wartości oczekiwanej tej użyteczności oraz prawdopodobieństwa jej wystąpienia. Przypomnijmy, że w najprostszej ujęciu wartość oczekiwana to średnia arytmetyczna spodziewanego doświadczenia losowego, dawniej nazywana nadzieją matematyczną;

- należy sobie w tym miejscu uświadomić, że odkrywanie praw przyrodniczych polega na poznaniu materii przez badacza, natomiast w naukach społecznych, także przy odkrywaniu praw ekonomicznych, człowiek bada *de facto* ludzi – istoty świadome, obdarzone wolną wolą, czyli bada samego siebie. Stąd prawa ekonomiczne nigdy nie będą prawami deterministycznymi. Tłumaczy to prosty eksperyment myślowy: jeżeli dowolny człowiek ma alternatywę „mieć więcej pieniędzy vs mieć mniej pieniędzy”, to z nużącą jednostajnością wybiera możliwość pierwszą, wydaje się, że oczywistą. Ale są ludzie, którzy wybiorą możliwość drugą: „mieć mniej pieniędzy”, aby nie mieć kłopotów ze złodziejami lub pazerną rodziną. Wszystko się zgadza, wybór alternatywny „mieć więcej pieniędzy” jest powszechny, a alternatywa „mieć mniej pieniędzy” jest składnikiem losowym o wariancji zbliżającej się do zera.

W tym miejscu np. fizyk, zapyta, ile procent przypadków odbiegających od sformułowanego prawa ekonomicznego musi być, aby je odrzucić na etapie sprawdzania czy korespondencji w ujęciu metody idealizacji Leszka Nowaka. Przyjmuje się tylko pragmatycznie, że jeżeli składnik losowy (rozumiany jako odchylenie teorii od praktyki) nie przekracza 30%, czyli prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska równa się 70%, to prawo ekonomiczne działa jako klasyczne prawo wielkich liczb o charakterze probabilistycznym, nazywane prawem stochastycznym. Można jednak w literaturze przedmiotu spotkać taki pogląd, jaki wygłosił Imre Lakatos (1922–1974), że jeżeli mamy związek przyczynowo-skutkowy w gospodarce zbadany przy jego masowym występowaniu i w 20% A wywołało B, to mamy już do czynienia z prawidłowością ekonomiczną. Jest to jednak pogląd odosobniony.

2. Powstanie makroekonomii

Jak zatem powstała makroekonomia?

W literaturze przedmiotu powszechnie za twórcę makroekonomii uznaje się Johna Maynarda Keynesa, który w 1936 roku wydał swoje główne dzieło *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*. Jednak już w 1933 roku Ragnar Frisch (uhonorowany nagrodą Nobla w dziedzinie ekonomii w 1969 roku) wydał monografię *Propagation Problems and Impuls Problems in Dynamic Economics*, w której

postulował konieczność rozróżnienia dwóch typów analizy ekonomicznej, tj. mikroekonomiczną i makroekonomiczną (Frisch, 1933).

Jest to właściwie propozycja podziału ekonomii na mikroekonomię i makroekonomię. Ta opinia prezentowana w literaturze przedmiotu wymaga jednak bardzo głębokiej analizy.

Po pierwsze, makroekonomia bada gospodarkę narodową jako całość lub jej główne komponenty, prezentując przy tym szeroką panoramę aktywności gospodarczej. Makroekonomia nie zajmuje się detalami, takimi jak relacja ceny chleba do ceny mleka czy relacje popytu i podaży na określonym rynku, lecz zajmuje się problemami wzrostu produkcji dóbr i usług w całym kraju, zatrudnieniem i bezrobociem, stopą inflacji itp.

Różnica między mikroekonomią a makroekonomią jest czymś więcej niż tylko różnicą między ekonomią małej skali i ekonomią dużej skali. Odmienny jest bowiem cel analizy obu nauk. Mikroekonomia bada przede wszystkim – na odpowiednim szczeblu abstrakcji – konkretne rynki, makroekonomia zaś zajmuje się głównie powiązaniem między różnymi częściami gospodarki. W makroekonomii stosuje się elementy konstrukcyjne do budowy różnych modeli, aby móc wyjaśnić, jak pasują do siebie i w jaki sposób wzajemnie na siebie wpływają. Dlatego w makroekonomii posługujemy się np. szerokimi agregatami, takimi jak zagregowany popyt, zagregowana podaż, popyt na pieniądź, podaż pieniądza, inflacja itp.

Po drugie, wczesna nauka ekonomii zawierała wiele elementów analizy makroekonomicznej, a szczególnie w pracach przedstawicieli merkantylizmu i fizjokratyzmu. Naszym zdaniem, największe zasługi w zakresie tworzenia podstaw makroekonomii mieli Francuzi: Antoin de Montchretien (1575–1621), Jean-Baptiste Colbert (1619–1683), François Quesnay (1694–1774), później David Ricardo (1722–1823) i Adam Smith (1723–1790).

Do twórców makroekonomii zaliczyliśmy również Smitha i Ricarda jako twórców klasycznej ekonomii, którzy wyrwali ją z łona innych nauk i uczynili ekonomię samodzielną nauką z własnymi narzędziami, metodami badawczymi, prawami ekonomicznymi, tendencjami, trendami i prawidłowościami. Smith i Ricardo również precyzyjnie opisywali gospodarkę brytyjską jako jeden organizm, czyli ujęcie jak najbardziej makroekonomiczne, ale Smith nie pozostawia wątpliwości, że gospodarka to egoistyczni przedsiębiorcy konkurujący na rynku i jednocześnie w procesie osiągania indywidualnych korzyści (zysków, celów, użyteczności) zaspokajają rów-

niez potrzeby społeczne. Koncepcja niewidzialnej ręki rynku to bardzo elegancki model mikroekonomicznych podstaw makroekonomii.

Po trzecie, ekonomiści badający gospodarkę XVI, XVII, XVIII i XIX wieku, a nawet na początku XX wieku, nie mieli wiarygodnej miary zagregowanych wyników tej działalności. Byli zmuszeni do zestawienia cząstkowych informacji np. o przewozach rudy żelaza, wina, zboża, kupowania i sprzedawania całych fabryk czy domów towarowych, aby na tej podstawie wnioskować o gospodarce jako całości. Dopiero w 1930 roku do National Bureau of Economic Research (NBER), założonego w 1920 roku, został zaproszony Simon Kuznets, którego zadaniem było stworzenie systemu narodowej księgowości. Dlatego rok 1930 uznaje się za początek pomiarów produktu krajowego brutto w tzw. systemie SNA (System of National Accounts). Za stworzenie systemu SNA, i *eo ipso* PKB, Kuznets w 1971 roku otrzymał Nagrodę Nobla. Jak pisze Olivier Blanchard (2011, s. 28), miary łącznego PKB dla USA zaczęły być systematycznie publikowane przez NBER dopiero 1947 roku. Musimy tutaj dodać uwagę, że NBER publikowało wtedy przede wszystkim produkt narodowy brutto, czyli Gross National Product (GNP), a niejako przy okazji PKB, ponieważ wtedy ekonomiści i politycy na całym świecie aż do 1991 roku posługiwali się w badaniach dotyczących gospodarek narodowych i gospodarki światowej miarą GNP, czyli produktu narodowego brutto, a nie produktu krajowego brutto (PKB) – jak jest dzisiaj. Dlaczego tak było, opisano już wielokrotnie (zob. Noga, 2017b, s. 7–25). Reasumując nasze rozważania na temat pomiaru zagregowanych danych, można stwierdzić, że makroekonomia mogła się pojawić dopiero po 1930 roku, gdy zapoczątkowano mierzenie wielkości globalnych dla gospodarek narodowych. Powstanie makroekonomii dało asumpt do wielkich dyskusji zarówno pomiędzy mikroekonomistami, jak i makroekonomistami. Oczywiście nie zabrakło dyskusji wśród makroekonomistów:

- ekonomiści nie wypracowali jednolitego poglądu dotyczącego cyklicznego rozwoju gospodarki i występowania recesji gospodarczej;
- wśród teoretyków ekonomii nie ma jednomyślnego poglądu na rolę państwa jako podmiotu gospodarowania;
- nie ma zgody wśród ekonomistów co do instrumentarium używanego w walce z inflacją, bezrobociem i recesją gospodarczą.

Jednak w tym czasie wśród ekonomistów zajmujących się mikroekonomią nie prowadzono wyniszczających dyskusji, dzięki czemu ta nauka mogła się rozwijać,

poszukując najlepszych rozwiązań osiągnięcia równowagi na rynku pracy, pieniądza, kapitału, inwestycji i równowagi ogólnej. Natomiast w momencie pojawienia się keynesizmu zniknęły mikroekonomiczne fundamenty makroekonomii, co stanowi główny nurt krytyki keynesizmu ze strony nowej ekonomii klasycznej. Jeden z najbardziej znanych współczesnych ekonomistów amerykańskich N. Gregory Mankiw pisze o tym problemie w ten sposób:

Jest oczywistą prawdą, że wśród mikroekonomistów panuje większa zgoda, co do sposobu, w jaki podchodzą do różnych kwestii. Chodzi o to, że mikroekonomiści jako podstawowe motywy działania przyjmują maksymalizację użyteczności oraz zysku i opierając się na nich, prowadzą dalsze rozważania. Makroekonomia jest w pewnym sensie trudniejsza, gdyż zajmuje się gospodarką jako całością, co oznacza zarazem, że konieczne jest przyjęcie większej liczby upraszczających założeń tak, by cokolwiek mogło stać się przedmiotem analizy i by uczynić problem prostszym niż jest w rzeczywistości (...). Z pewnością prawdziwa jest teza, że wszystkie zjawiska makroekonomiczne są sumą wielu zjawisk mikroekonomicznych i w tym sensie makroekonomia opiera się na mikroekonomii (Snowdon, Vane, 2003, s. 150–151).

Problem relacji mikroekonomii i makroekonomii nie jest tylko problemem akademickim, gdyż poglądy obu grup ekonomistów z tych obszarów są podstawą kształtowania się określonej polityki makroekonomicznej państwa. Pojawiające się różnice poglądów, szczególnie wśród makroekonomistów, przekształcają się na kształt realizowanej w danym okresie polityki makroekonomicznej państwa.

Wydaje się, że podkreślenie różnicy między różnymi nurtami współczesnej makroekonomii daje impulsy do prowadzenia dalszych badań. Wiedza ekonomiczna kumuluje się, co oznacza, że nie występuje tutaj tendencja do odrzucenia jakichkolwiek poglądów, które dotychczas nie znalazły teoretycznego ani empirycznego potwierdzenia. Z drugiej jednak strony należy wyraźnie poszukiwać tego, co łączy współczesną myśl ekonomiczną. Na pewno tym łącznikiem jest określenie celów stojących przed gospodarką, ponieważ obowiązującym standardem jest stwierdzenie, że podstawowymi celami gospodarki są:

- zbliżenie produktu realnego do poziomu potencjalnego;
- osiągnięcie stanu pełnego zatrudnienia;
- stabilność ogólnego poziomu cen;

- harmonijny, zrównoważony rozwój gospodarczy, uświadamiający klasom rządzącym, że wzrost gospodarczy nie może polegać tylko na wzroście PKB, produkcji, zatrudnienia czy dochodów, ale musi jeszcze przynajmniej utrzymać dotychczasowy poziom kapitału przyrodniczego, co pozwoli zapewnić sprawiedliwość międzypokoleniową (Noga, 2004).

Jaka więc powinna być rola państwa w gospodarce? Decyzje państwa jako podmiotu gospodarowania określające rolę państwa w gospodarce są przedmiotem wielu bardzo gorących dyskusji we współczesnej makroekonomii. Problem polega na tym, że działalność państwa usuwająca niedostatki mechanizmu gospodarki rynkowej może prowadzić do powstania tzw. błędów państwa. By tego uniknąć, proponuje się w literaturze przedmiotu, aby państwo ingerowało tylko wtedy, kiedy w obszarze interwencjonizmu ma przewagę komparatywną nad sektorem publicznym. Zgodnie z tym stanowiskiem przyjmuje się, że:

- państwo powinno ingerować wówczas, gdy niesprawności rynku nie odpowiadają interesom społecznym;
- państwo nie tylko powinno dostarczać społeczeństwu zestawu określonych klasycznych dóbr publicznych (usług wojska, policji, prawa i porządku publicznego oraz infrastruktury publicznej), lecz także określać i egzekwować prawa własności;
- nawet w udowodnionych przypadkach niesprawności rynku właściwa reakcja państwa powinna polegać na zastosowaniu polityki wykorzystującej narzędzia o charakterze parametrycznym;
- państwo powinno zapewnić stabilne warunki realizacji określonej, spójnej polityki makroekonomicznej poprzez właściwą koordynację polityki fiskalnej, monetarnej i kursowej (Noga, 2009, s. 14–16).

Takie ujęcie roli państwa w gospodarce było adekwatne dla gospodarki rynkowej, której nie poddano intensywnym naciskom globalizacji. Państwo narodowe, które było filarem gospodarki rynkowej, przestaje być fundamentem współczesnego modelu świata, który jest zespołem naczyń połączonych, a kryzysy gospodarcze przenikają przez granice.

3. Weryfikacja hipotezy badawczej

We wprowadzeniu stwierdziliśmy, że modele makroekonomiczne mają zbyt dużo założeń upraszczających i w związku z tym ekonomia jako nauka ma kłopoty z predykcją. Ponadto bardzo często zastosowanie takich modeli z dużą liczbą założeń upraszczających prowadzi do banalnych wniosków, typu $8 = 8$ lub $8 = 1 + 2 + 5$. Oczywiście drugi przykład jest już interesujący, ponieważ pokazuje czynniki sprawcze i ich wagi, ale nie mamy tutaj jeszcze fundamentów do budowania efektywnej polityki ekonomicznej (fiskalnej bądź monetarnej) albo do wyciągania trafnych, predykcyjnych wniosków. Elementarne modele makroekonomiczne są analizowane, rozbudowywane, wykorzystywane do różnych działań prewencyjnych bądź stymulacyjnych w gospodarkach całego świata. Można tu wymienić modele:

- wzrostu gospodarczego: Solowa, Domara, Romera, Mankiwa-Romera-Weila, Nonnemana-Vanhoudta;
- modele optymalnego sterowania: Ramseya, Lucasa, Romera;
- modele równowagowe: keynesowskie IS-LM, IS-LM-BP, keynesowski model mnożnika i akceleratora, neoklasyczny model AD-AS z funkcją LAS;
- modele rynku pracy, np. Kaufmana;
- modele konsumpcji: Modiglianiego, Friedmana, Duesenberry'ego;
- model funkcji produkcji Cobb-Douglase'a.

Można jeszcze wymieniać wiele innych modeli makroekonomicznych, szczególnie z zakresu polityki pieniężnej i polityki fiskalnej. Ponadto formułę podobną do tych modeli mają teorie makroekonomiczne, np. teoria racjonalnych oczekiwań, teoria realnego cyklu koniunkturalnego, teoria oczekiwań adaptacyjnych itp. Wspólną cechą tych modeli i teorii jest duża liczba założeń upraszczających i niska predykcja.

W 1982 roku John Bradley skonstruował na bazie modelu HERMES model HERMIN, który służy przede wszystkim do programowania rozwoju regionów Europy. Zawiera 257 zmiennych endogenicznych i 149 zmiennych egzogenicznych o charakterze założeń. Jest to makroekonomiczny model ekonometryczny o 262 równaniach, w tym 162 równaniach nieliniowych. Mimo takiej dużej liczby zmiennych model ten uważano za mało przydatny, być może z powodu zbyt dużej liczby zmiennych egzogenicznych (Piech, 2008).

W Narodowym Banku Polskim w 2008 roku opracowano model ECMOD, który jest makroekonometrycznym modelem wielorównaniowym gospodarki polskiej,

obejmującym cztery bloki zmiennych: blok zewnętrzny, blok monetarny, blok rynku pracy, blok realny obejmujący konsumpcję, inwestycje, zapasy, produkcje potencjalną i lukę popytową (NBP, 2018). Model ten zawiera około 300 równań, mało założeń upraszczających, gdyż zmienne egzogeniczne to oceny eksperckie lub korekty eksperckie. Zamiast założeń upraszczających model sam generuje niektóre zmienne endogeniczne, np. kurs walutowy, choć można by go wprowadzić do modelu jako endogeniczną zmienną z rzeczywistości gospodarczej.

Publikowane trzy razy w roku przez NBP raporty o inflacji (marzec, lipiec, listopad) zawierają prognozę PKB i inflacji na dwa lata naprzód w podziale na kwartały. Prognozy są bardzo trafne, co pozwala stwierdzić, że dobrze przewidują zdarzenia gospodarcze w przyszłości.

Model ECMOD i jego konstrukcja w sposób jednoznacznie pozytywny weryfikują hipotezę badawczą przyjętą przez autorów w tym artykule.

Podsumowanie

Przedstawiliśmy analizę badań prowadzonych przez teoretyków ekonomii, którzy odkrywają prawa ekonomiczne oraz początki nauki makroekonomii, w odróżnieniu od mikroekonomii badającej wielkie agregatowe wielkości, a nie kategorie ekonomiczne pojedynczych rynków. Czy w związku z tym można stwierdzić, że makroekonomia jest prostą sumą praw ekonomicznych mikroekonomii? Nie, ponieważ przyczyny kryzysu pojedynczego przedsiębiorstwa w żaden sposób nie da się uogólnić i przedstawić jako przyczyny wybicia gospodarki ze stanu równowagi ogólnej, czyli stanu równowagi między zagregowanym popytem a zagregowaną podażą. Z drugiej jednak strony równowaga ogólna będzie zapewniona, gdy będzie zachowana równowaga na wszystkich pojedynczych rynkach. Dlatego, naszym zdaniem, makroekonomia powinna budować modele gospodarki bez dużej liczby założeń w ten sposób, aby dotychczasowe założenia wprowadzać do modelu jako zmienne endogeniczne. Możliwe to będzie tylko wówczas, gdy za pomocą metod matematycznych, ekonometrycznych, statystycznych i innych metod naukowych prowadzonych przez mikroekonomię wprowadzimy do modeli makroekonomicznych więcej zmiennych endogenicznych dobrze opisujących rzeczywistość gospodarczą. Wtedy mniej będzie założeń upraszczających i lepsza będzie predykcja modeli makroekonomicznych. Łatwiej będzie budować efektywną politykę fiskalną

i monetarną państwa. To są rzeczywiste mikroekonomiczne podstawy makroekonomii, co nie oznacza jeszcze, że nie można zbudować teorii makroekonomicznej bez teorii mikroekonomicznej.

Literatura

- Blanchard, O. (2011). *Makroekonomia*. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Frisch, R. (1933). *Propagation Problems and Impuls Problems in Dynamic Economics*. Oslo: Universitetets Økonomiske Institutt. Pobrano z: <http://www.sv.uio.no/econ/om/tall-og-fakta/nobelprisvinnere/ragnar-frisch/published-scientific-work/PPIP%5B1%5D.pdf> (21.04.2017).
- Hryniewicz, K. (2016). *Składnik losowy – biały szum*. Blog statystyczny Metodolog.pl. Pobrano z: <https://nauka.metodolog.pl/skladnik-losowy-bialy-szum/> (10.04.2017).
- NBP (2018). *Polityka pieniężna. Model prognostyczny NBP*. Narodowy Bank Polski. www.nbp.pl/home.aspx?f=polityka_pieniezna/dokumenty/necmod.html (15.02.2018).
- NBPortal.pl (2017). *Makroekonomia*. Portal Edukacji Ekonomicznej NBPortal.pl. Pobrano z: <https://www.nbportal.pl/slownik/pozycje-slownika/makroekonomia> (8.04.2017).
- Noga, M. (2004). Teoria ekonomiczna a polityka państwa. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, 1024*, 121–126.
- Noga, M. (2009). *Makroekonomia*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Noga, M. (2017a). *Neuroekonomia a ekonomia głównego nurtu*. Warszawa: Wydawnictwo CeDeWu.
- Noga, M. (red.) (2017b). *Makroekonomia ze szczególnym uwzględnieniem polityki pieniężnej*. Wyd. 2. Warszawa: Wydawnictwo CeDeWu.
- Nowak, L. (2017). *O ukrytej jedności nauk społeczności przyrodniczych*. Pobrano z: <http://www.staff.amu.edu.pl/~epistemo/Nowak/przyrhum.pdf> (8.04.2017).
- Piech, K. (2008). *Programowanie i prognozowanie makroekonomiczne w Polsce*. Warszawa: Instytut Wiedzy i Innowacji.
- Snowdon, B., Vane, H. (2003). *Rozmowy z wybitnymi ekonomistami*. Warszawa: PTE.

DOES MACROECONOMICS HAVE TO HAVE MICROECONOMIC FOUNDATIONS?

Abstract

In the article, the authors verify the research hypothesis that the microeconomic foundations of macroeconomics are exemplified by introducing simplifying assumptions that are the result of microeconomics research into macroeconomic models. This transformation of exogenous variables into endogenous should contribute to improving the prediction of economics and better prediction of economic events in the future. This does not mean, however, that a macroeconomic theory can not be built without microeconomic foundations.

Keywords: macroeconomics, microeconomics, econometric model, NECMOD model

JEL codes: E00, E10