

prof. zw. dr hab. Jacek Karwowski  
Katedra Finansów, Wydział Nauk Ekonomicznych  
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

RECENZJA  
PRACY DOKTORSKIEJ  
**UNEXPECTEDLY LOW INFLATION IN A SMALL OPEN ECONOMY  
– THE CASE OF POLAND**

WARSZAWA 2018

AUTOR: MGR KAROL SZAFRANEK

Recenzowana praca doktorska mgr Karola Szafranka liczy 128 stron tekstu i składa się z czterech powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w uznanych czasopismach z listy JCR, zgodnie z zapisem art. 13 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki: „Rozprawa doktorska może mieć formę maszynopisu książki, książki wydanej lub spójnego tematycznie zbioru rozdziałów w książkach wydanych, spójnego tematycznie zbioru artykułów opublikowanych lub przyjętych do druku w czasopismach naukowych, określonych przez ministra właściwego do spraw nauki na podstawie przepisów dotyczących finansowania nauki, jeżeli odpowiada warunkom określonym w ust. 1.”

W recenzji będę odnosił się do poszczególnych artykułów stosując numerację:

- I. *Whose Inflation Is It Anyway? Inflation Spillovers Between the Euro Area and Small Open Economies*, Eastern European Economics, 54, 2016 (współautor),
- II. *Flattening of the New Keynesian Phillips curve: Evidence from an emerging, small open economy*, Economic Modelling, 63, 2017,
- III. *Determinants of low inflation in an emerging, small open economy through the lens of aggregated and disaggregated approach*, Emerging Markets Finance and Trade, 2019 (współautor),
- IV. *Bagged neural networks for forecasting Polish (low) inflation*, przyjęty do druku w International Journal of Forecasting.

### **Temat i struktura pracy**

Recenzowanie spójnego tematycznie zbioru artykułów opublikowanych (lub przyjętych do druku) w czasopismach naukowych jest swego rodzaju wyzwaniem, z kilku powodów. Po pierwsze, taki spójnie tematycznie zbiór siłą rzeczy nie może mieć struktury dobrze napisanej pracy doktorskiej, gdyż artykuły tworzone jako odrębne teksty. Po drugie, trudno na podstawie artykułów ustalić, jak Autor napisałby jedną większą całość, liczącą ponad 100 stron. Po trzecie, dwa artykuły (I i III) mają Współautorkę: Panią Aleksandrę Hałkę.

Z drugiej strony publikacje w uznanych czasopismach naukowych mają tę zaletę, że podlegały ostrym recenzjom, a sam fakt przyjęcia tekstów do druku oznacza spełnienie wysokich wymagań merytorycznych, formalnych, metodologicznych, językowych i innych. Z tego punktu widzenia moja recenzja musi mieć inny charakter niż to zwykle bywa.

Temat pracy doktorskiej kieruje uwagę czytelnika ku zjawisku (niespodziewanie) niskiej inflacji, jak również deflacji – zjawisk, które wystąpiły po kryzysie lat 2007-2008. Samo niskie tempo wzrostu cen nie jest niczym nadzwyczajnym,

jednak występowało w warunkach stosowania niekonwencjonalnych instrumentów polityki pieniężnej, których skutkiem było gwałtowne zwiększenie ilości pieniądza rezerwowego, a tym samym sum bilansowych banków centralnych szeregu krajów. Niska inflacja / deflacja przewija się przez wszystkie cztery publikacje, jest zjawiskiem łączącym je, inspiracją, dlatego uważam, że pierwszym artykułem powinien być w tym zestawie artykuł III i do niego najpierw się odniosę.

### **Uwagi merytoryczne do poszczególnych części pracy**

**Artykuł III** jest poświęcony determinantom niskiej inflacji: dlaczego nie wystąpiła w oczekiwanym stopniu w czasie recesji wywołanej kryzysem finansowym oraz dlaczego ją obserwowano po 2011 r., choć nie było to uzasadnione stanem realnej aktywności gospodarczej.

Doceniając sprawność warsztatową Doktoranta, tzn. znajomość technik statystycznych i co ważniejsze umiejętność ich właściwego wyboru, jak również doboru danych, które mają być wykorzystywane, chciałem zwrócić uwagę na niedostateczne – moim zdaniem – odniesienie się Autora do teorii inflacji (o ile w ogóle ono wystąpiło). Pominięcie ilościowej teorii pieniądza, poglądów keynesistów, zwolenników szkoły austriackiej itd. można wyjaśnić chyba tylko konwencją przyjętą w artykułach naukowych na Zachodzie, gdzie przegląd literatury (*Literature review*) jest co prawda obowiązkową częścią publikacji, ale mowa tam jest najczęściej o badaniach ilościowych dotyczącej wąskiego zagadnienia będącego przedmiotem opracowania, a nie poglądach na dany temat wyrażonych przez najwybitniejszych ekonomistów. Oczywiście nie oczekiwałbym przeglądu teorii inflacji w tego typu artykule, ale uważam za dyskusyjne zupełne pominięcie np. publikacji monetarystów. Dalej, Autor mógłby się zmierzyć z poglądami na deflację, gdyż zjawisko to jest często kojarzone negatywnie, chyba niesłusznie. Nie znajduję jednak w żadnym z artykułów zajęcia stanowiska wobec deflacji.

Stwierdzenie, że niska inflacja jest wynikiem niedostatecznego popytu jak również oddziaływania czynników globalnych (str. 66) jest zapewne prawdziwe, ale nie posuwa nas w zrozumieniu istoty zjawiska. W tym sensie nie dowiadujemy się, jakie były „determinanty niskiej inflacji”, lecz źródła, na co pozwala model VAR. Nawiasem mówiąc, metody wektorowo-autoregresyjne są krytykowane jako czysto empiryczne o ateoretycznym charakterze.

Niezależnie od tego uważam, że identyfikacja szoków w modelu VAR jest zgodna z zasadami sztuki, a ograniczenia przyjęte w modelu bayesowskim uzasadnione i rozsądne (i znowu: niekoniecznie na bazie teorii, lecz raczej doświadczenia i wnioskowania, co nie musi dawać złych rezultatów, choć w pewnej mierze jest zawsze subiektywne). Jednak bardzo proszę o wyjaśnienie, dlaczego wśród zmiennych wymienionych na str. 69 nie ma podaży pieniądza.

Skupmy się teraz na wnioskach z przeprowadzonych badań. Przed wszystkim rzuca się w oczy poznawczy charakter opracowania. Dowiadujemy się sporo na temat popytowych i podażowych czynników, krajowych i zagranicznych, kształtujących inflację w Polsce (także deflację). Pytanie, na ile da się to przełożyć na zalecenia dla polityki pieniężnej. Aktywność gospodarcza ma według Autora wpływ na zmiany cen towarów i usług konsumpcyjnych w Polsce, przy czym zauważalne jest oddziaływanie czynników zewnętrznych w miarę postępującego włączania naszej gospodarki w proces globalizacji, co jest dość oczywiste. Ponadto stwierdza on, że pewne składniki uwzględniane we wskaźniku inflacji różnie się zachowują w warunkach inflacji i deflacji, co powinno być uwzględnione przy podejmowaniu decyzji dotyczących polityki pieniężnej. Tego typu stwierdzenia wywołują pewien niedosyt, jeśli zestawimy wyjątkowo wyrafinowane i szczegółowe badania mające na celu przybliżenie (poznanie) rzeczywistości z bardzo ogólnymi zaleceniami.

**Artykuł II** jest już wyłącznego autorstwa mgr Karola Szafranka. Dotyczy spłaszczenia krzywej Phillipsa, zjawiska przypisywanego m.in. procesowi globalizacji.

Kau

Autor szacuje parametry modelu opisanego równaniem (4) na str. 51, badając jak silny jest wpływ na inflację bazową i oficjalną (*headline*) takich zmiennych [przedstawianych w tym miejscu zapewne w pewnym uproszczeniu] takich jak: opóźniona inflacja, aktywność gospodarcza, oczekiwania inflacyjne, inflacja importowana. Wyniki badań, umieszczone i opisane na str. 53-60 (tab. 2 i 3) uważam za najciekawsze w całej pracy. Rozważania zakładające stałość parametrów w badanych okresach, a później ich zmienność, są zapewne standardem, ale świadczą o rzetelności badawczej Autora. Wyniki obu podejść są jednak podobne, jak stwierdzono na str. 59. Wartość poznawczą badań uznaję za wysoką. Opisywanie przeze mnie wyników, choć byłoby interesujące, nie jest w tego typu recenzji niezbędne. O znaczeniu importowanej inflacji Autor pisze zresztą w artykule I. Podkreślę tylko, że znak przy  $\beta$  jest dodatni, ale wartość liczbowa spada w okresie deflacji, co oznacza zmniejszenie związków między realną aktywnością gospodarczą a cenami. Tym samym mamy do czynienia ze spłaszczeniem krzywej Philipsa, co było do pokazania.

Wnioski dla polityki pieniężnej są tym razem bardziej konkretne (str. 60), choć niekoniecznie w sensie większej sterowalności inflacji; wprost przeciwnie – w nowych warunkach koszt doprowadzenia inflacji do pożądanego poziomu będzie raczej większy, choć z drugiej strony po osiągnięciu tego poziomu łatwiej go będzie utrzymać...

**Artykuł I** jest poświęcony m.in. tendencjom deflacyjnym w Polsce, Czechach i Szwecji. Dobór krajów jest, jak często bywa w takich przypadkach, dość arbitralny, ale dobrze uzasadniony. Konstrukcja „indeksu rozbieżności” (*discrepancy index*) jest klarowna i pozwala na intuicyjne wnioskowanie. Rozważania na temat przyczyn niskiej inflacji / deflacji ciekawe, ale pozostawiające pewien niedosyt; wymienia się wśród nich spadające ceny nośników energii i nieprzetworzonej żywności, dalej niskie ceny towarów będących przedmiotem obrotu międzynarodowego (*tradables*) [globalizacja!], niższe oczekiwania inflacyjne (np.

w Szwecji). Nadal jednak nie wiemy, dlaczego tak się dzieje<sup>1</sup>, a wykresy 1-4, choć ciekawe, tylko ilustrują zjawisko. Gdyby Autor wskazał na wysokie roczne stopy wzrostu np.  $M_3$  w Szwecji w latach 2002-2014 (średnio ponad 6%) albo dla Polski (średnio ponad 9% rocznie) sprawa jeszcze bardziej by się skomplikowała w tym sensie, że musiałby wyjaśnić, jak to można pogodzić z niską inflacją lub nawet deflacją. Ewentualne zerwanie więzi podaży pieniądza-inflacja, *structural break*, (w krótkim okresie? wybrać do badań agregat pieniężny czy czynnik(i) go kształtujące?), obserwowane np. w strefie euro, jest ciekawym problemem. Zachęcam do wypowiedzi na ten temat na obronie, także w nawiązaniu do znanej opinii R. Lucasa<sup>2</sup>.

Druga część artykułu jest niezwykle interesująca poznawczo – mam na myśli macierz (tabele 2-5) i *total spillover index* (TSI). Na przykład potwierdzenie faktu, że Polska jest „dostarczycielem” inflacji netto, zwłaszcza do Czech, zaś my „importujemy” inflację ze strefy euro, czego można się było spodziewać. Podobnie ważne jest potwierdzenie, że inflacja bazowa jest kształtowana głównie przez czynniki wewnętrzne (str. 31-32).

Jeśli chodzi o transmisję szoków inflacyjnych między Polską a Czechami napotykamy na nieoczekiwane wyniki. Wygląda na to, że to jednak mniejszy kraj (Czechy) „wysyła” inflację do większego (Polski). Autor próbuje to wyjaśniać wysuwając dwie hipotezy (str. 39): szybsza reakcja Czech na wspólny szok zewnętrzny albo silniejsze związki Czech z Niemcami plus eksport innych towarów niż Polska plus większa elastyczność w ustalaniu cen przez przedsiębiorstwa, krótko streszczając. Proszę jednak zauważyć, że treść tych hipotez mogłaby podważać stosowaną metodę badań (VAR).

---

<sup>1</sup> Może z wyjątkiem Czech, gdzie Autor wskazuje na asymetryczny cel kursowy banku centralnego, str. 29.

<sup>2</sup> „In summary, the prediction that prices respond proportionally to changes in money in the long run, deduced by Hume in 1752 (and by many other theorists, by many different routes, since), has received ample – I would say decisive – confirmation, in data from many times and places.” (Journal of Political Economy, Vol. 104, No. 4, Aug., 1996).

Wnioski końcowe artykułu są ciekawe, ale raczej z poznawczego punktu widzenia (więcej grup towarów i usług niż się na ogół przyjmuje cechowała deflacja, kraje większe „eksportują” inflację do mniejszych) i są generalnie znane (należy uwzględnić wpływ zagranicy na inflację przy podejmowaniu decyzji dotyczących polityki pieniężnej).

**Artykuł IV** jest znów autorstwa tylko mgr Karola Szafranka. Dotyczy prognozowania inflacji, w tym zwłaszcza w sytuacji, gdy inflacja przekształca się w deflację. Zdolność do przewidzenia deflacji byłaby niewątpliwie wartością dodaną z punktu widzenia banku centralnego.

Wykorzystanie sieci neuronowych do prognozowania jest znane od kilku dziesięcioleci; sam jestem zwolennikiem tej metody. Autor postanowił zbadać jakość prognoz z zastosowaniem sieci i zestawić ją z wynikami prognoz *out-of-sample* w oparciu o inne osiem metod, plus dwa połączenia prognoz m.in. z najmniejszym RMSFE. Wykonaną pracę w celu porównania różnych metod uważam za zasługującą na najwyższe uznanie. Podobnie rzecz się ma z rozważaniem krótszego okresu prognozowania, by sprawdzić, jak zachowują się prognozy w czasie niskiej inflacji / deflacji.

Wnioski dotyczące modelu opartego na sieciach neuronowych (str. 109-112) są dość szczegółowe i potwierdzają, że warto korzystać z prognoz będących wypadkową metod liniowych i nieliniowych. Model „najlepszy” nie istnieje, zwłaszcza jeśli miałyby mieć tę cechę w każdych warunkach.

---

### Uwagi podsumowujące

Jeśli potraktować cztery recenzowane artykuły łącznie, wyłania się na ich podstawie obraz Autora, który:

- jest nakierowany na zbadanie ważnych zjawisk z dziedziny ekonomii / finansów,

- bada bardzo oryginalne problemy naukowe,
- posiada dużą wiedzę teoretyczną z dziedziny ekonomii,
- potrafi samodzielnie prowadzić pracę naukową,
- wchodzi głęboko w szczegóły,
- stosuje z dużą łatwością dość skomplikowane metody statystyczne,
- wykorzystuje przy tym bardzo wiele danych wejściowych,
- rozważa mnóstwo scenariuszy, co zwielokrotnia nakład pracy nad artykułami; wysoko oceniam testy odporności otrzymanych wyników (*robustness checks*),
- wykazuje dużą rzetelność naukową i próbuje uzasadniać wyniki, jeśli odbiegają one od oczekiwań.

Gdybym miał sformułować również uwagi krytyczne w odniesieniu do przedłożonej pracy doktorskiej – bo taka jest rola recenzenta – zaleciłbym:

- szersze spojrzenie na badane zjawiska ekonomiczne, np. niską inflację, deflację,
- ograniczenie metod ilościowych na rzecz jakościowych,
- podchodzenie do wyników badań z dystansem, jako że mogą one być specyficzne dla danego okresu / badanych krajów,
- ograniczone zaufanie do wykorzystywanych danych liczbowych, gdyż niekiedy sama ich konstrukcja i sposób liczenia powodują, że trzeba być ostrożnym przy wnioskowaniu (przykładem wskaźniki inflacji).

## Konkluzja

Podsumowując, oceniam, że recenzowana rozprawa doktorska dowodzi wysokiego poziomu wiedzy teoretycznej Autora w dziedzinie ekonomii i metod ilościowych, zawiera rozwiązanie szeregu zagadnień naukowych z obszaru szeroko rozumianej polityki pieniężnej, a Autor wykazał się umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Uważam, że dysertacja spełnia z naddatkiem



wymagania stawiane tego typu pracom w obowiązujących przepisach i sugeruję dopuszczenie Pana mgr Karola Szafranka do dalszego postępowania w przewodzie doktorskim, zgodnie z obowiązującymi regułami i przyjętymi zwyczajami. Jednocześnie wnioskuję o wyróżnienie pracy w sposób przyjęty w Szkole Głównej Handlowej.

Wrocław, 28.2.2019 r.



prof. zw. dr hab. Jacek Karwowski