

# Tomasz Grabia

---

## Krzywe Phillipsa w krajach Grupy Wyszehradzkiej

---

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 47/3, 171-182

---

2017

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



---

STUDIA I MATERIAŁY

---

DOI: 10.18276/SIP.2017.47/3-13

**Tomasz Grabia\***

Uniwersytet Łódzki

Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny

## KRZYWE PHILLIPSA W KRAJACH GRUPY WYSZEHRADZKIEJ

### Streszczenie

W artykule zanalizowano zależności między inflacją a bezrobociem w krajach Grupy Wyszehradzkiej (Polska, Czechy, Węgry, Słowacja) w latach 1997–2016. W tym celu skonstruowano wykresy przedstawiające tzw. krzywe Phillipsa. Na tej podstawie stwierdzono, że klasyczna wersja ujemnie nachylonej krzywej Phillipsa częściowo znalazła potwierdzenie jedynie w Czechach. W przypadku Polski i Węgier tego typu zależności występowały natomiast tylko w niektórych podokresach. Na tym tle wyraźnie odmienny był przypadek Słowacji, gdzie kierunek zmian inflacji i bezrobocia był z reguły identyczny. Jest to zatem całkowicie sprzeczne z klasyczną krótkookresową krzywą Phillipsa; niemniej także znajduje swoje miejsce we współczesnej teorii ekonomii, podkreślającej, że dla rynku pracy efekt smarowania może być mniejszy niż efekt piasku.

**Słowa kluczowe:** krzywa Phillipsa, efekt piasku, efekt smarowania

---

\* Adres e-mail: [tomasz.grabia@poczta.onet.pl](mailto:tomasz.grabia@poczta.onet.pl).

## **Wprowadzenie**

Celem artykułu jest ocena zależności między inflacją a bezrobociem w czterech krajach Europy Środkowo-Wschodniej wchodzących w skład Grupy Wyszehradzkiej (Polska, Czechy, Węgry, Słowacja) w latach 1997–2016. Weryfikacji poddana zostanie hipoteza, zgodnie z którą zależności te są (w myśl tradycyjnej krótkookresowej krzywej Phillipsa) różnokierunkowe.

Opracowanie składa się z niniejszego wprowadzenia, części teoretycznej (zawierającej opis różnych możliwych postaci krzywej Phillipsa w teorii ekonomii), części empirycznej (przedstawiającej skonstruowane krzywe Phillipsa dla Polski, Czech, Węgier i Słowacji w badanym okresie) oraz podsumowania (zawierającego wnioski z przeprowadzonych wcześniej analiz).

### **1. Zależności między inflacją a bezrobociem w teorii ekonomii**

Złożoność procesów gospodarczych i mechanizmów rządzących ekonomią powoduje, że najważniejsze kategorie makroekonomiczne, takie jak inflacja, wzrost gospodarczy, zatrudnienie i bezrobocie z reguły są względem siebie współzależne. Jeśli chodzi o związki między inflacją a produkcją, należy w tym miejscu zaznaczyć, że ceny w gospodarce mogą być zarówno procykliczne, jak i antycykliczne. Na procykliczność wskazują głównie przedstawiciele różnych odmian keynesizmu (m.in. nowej szkoły keynesowskiej). Oznacza to, że w okresach lepszej koniunktury i szybszego wzrostu gospodarczego producenci mają większe możliwości podnoszenia cen wytwarzanych wyrobów. Jest to zatem w dużym stopniu zgodne z popytową teorią inflacji.

Inflacja nie zawsze musi mieć jednak charakter popytowy. Niekiedy występuje bowiem inflacja kosztowa, a ceny są zmienną antycykliczną. Jest to założenie zgodne ze szkołą realnego cyklu koniunkturalnego. Zwolennicy tego nurtu tłumaczą, że poziom cen związany jest z podażową stroną gospodarki. Tym samym zależy on głównie nie od globalnego popytu, ale od możliwości wytwórczych i od wstrząsów podaży (Snowdon, Vane, Wyncarczyk, 1998, s. 273–274). Idealnym tego przykładem są ceny produktów rolnych, które kształtują się na wyższym poziomie wówczas, gdy niekorzystne warunki klimatyczne przyczyniają się do obniżenia podaży.

Biorąc pod uwagę dodatnią korelację między PKB a zatrudnieniem, można stwierdzić, że w przypadku cen procyklicznych zależność między inflacją a liczbą pracujących powinna być pozytywna. Z kolei w przypadku cen antycyklicznych zależność ta powinna być negatywna.

W teorii ekonomii największą popularnością cieszą się analizy związków między inflacją a bezrobociem. Przyjmując, że zależność między bezrobociem a zatrudnieniem jest odwrotna, można analogicznie stwierdzić, że poziom cen antycyklicznych powinien być dodatnio skorelowany z bezrobociem, ale już korelacja między poziomem cen procyklicznych a bezrobociem powinna być ujemna. Ten ostatni przypadek znany jest jako tzw. krótkookresowa krzywa Phillipsa. Wynikająca z niej możliwość substytuowania inflacji bezrobociem i odwrotnie zdawała się znajdować potwierdzenie w rzeczywistości gospodarczej, zwłaszcza w latach 60. i na początku lat 70. XX w. Omawiana koncepcja zdobyła wówczas olbrzymią popularność, stając się podstawą polityki ekonomicznej wielu krajów (Kwiatkowski, 2000, s. 576).

W latach 70. pojawiło się jednak zaskakujące wówczas zjawisko stagflacji, oznaczające jednoczesny wzrost zarówno bezrobocia, jak i inflacji (Niskanen, 2002, s. 194). Coraz większe znaczenie zaczęły odgrywać w związku z tym opinie o tym, że krzywa Phillipsa może prawidłowo tłumaczyć opisywane procesy jedynie w krótkim okresie, a i to uzależnione jest od nieprawidłowego przewidywania inflacji przez podmioty gospodarcze. Takie poglądy zaczęły głosić m.in. zwolennicy teorii naturalnej stopy bezrobocia, sformułowanej – w tym samym mniej więcej czasie, choć niezależnie od siebie – przez Friedmana (1968) oraz Phelps'a (1967). Naturalną stopę bezrobocia należy rozumieć jako stopę bezrobocia, przy której rynek pracy znajduje się w równowadze, co inaczej można interpretować również jako wielkość bezrobocia, przy której przeciętna płaca realna, a przy założeniu zerowego tempa wydajności pracy również poziom cen, zachowuje stabilność (Blaug, 2000, s. 720). Najważniejszą konkluzją wynikającą z tej koncepcji, a także z będących jej rozszerzeniem teorii racjonalnych oczekiwań, modelu błędnych percepcji Lucasa (1973) oraz modelu zaskoczenia pieniężnego Sargenta i Wallace'a (1975) jest pionowy kształt krzywej Phillipsa, oznaczający brak jakiegokolwiek związku między bezrobociem a inflacją w długim okresie.

Jak wykaże późniejsza analiza, w rzeczywistości gospodarczej długookresowa krzywa Phillipsa nigdy nie jest całkowicie pionowa. Pod koniec XX w. m.in. Akerlof, Dickens, Perry (2000), Groshen, Schweitzer (1997) oraz Wyplosz (2001) roz-

szerzyli w związku z tym dotychczasowe analizy zależności między bezrobociem a inflacją o tzw. efekty smarowania i piasku. Pierwszy z nich (pozytywny dla rynku pracy) wynika ze sztywności płac nominalnych w dół, która zwykle przypisywana jest iluzji pieniężnej. Inflacja powoduje wówczas, że mogą obniżyć się płace realne i koszty ponoszone przez pracodawców. Jest to zgodne m.in. z modelem bliskiej racjonalności, zaproponowanym przez Akerlofa, Dickensa i Perry'ego. Według tego modelu spadek realnych płac i cen powoduje wzrost produkcji i zatrudnienia. W przeciwieństwie do modeli opartych na całkowitej racjonalności firmy ignorują bowiem niską inflację, nie biorąc jej pod uwagę przy ustalaniu płac i cen wytwarzanych dóbr, ewentualnie ich nominalne wzrosty są proporcjonalnie mniejsze w stosunku do oczekiwanej inflacji. Tym samym płace i ceny w ujęciu realnym obniżają się. Koszty częstych zmian cen przy niskiej inflacji mogłyby bowiem być większe od przychodów z tym związanych. Sytuacja ulega jednak zmianie wówczas, gdy inflacja jest wyższa. W takim przypadku jest ona w pełni uwzględniana przy ustalaniu płac i cen – tak jak w modelach całkowicie racjonalnych oczekiwań (Akerlof, Dickens, Perry, 2000, s. 20–23, 42–44).

Dla odmiany efekt piasku (niekorzystny dla rynku pracy) wynika ze specyfiki sztywności nominalnych, które wiążą się z kosztami menu oraz ograniczeniami czasowymi. Ponadto niepewność w okresach inflacji powoduje, że podmioty gospodarcze popełniają więcej błędów w swoich decyzjach. W takim przypadku nominalne szoki – takie jak właśnie inflacja – zwiększają rozbieżności w dostosowaniach płac i cen, zmieniając ich relacje. To z kolei negatywnie wpływa na alokację zasobów, mogąc obniżyć produkcję poniżej potencjalnego poziomu.

Nie do końca wiadomo zatem, jaki będzie efekt netto. Zależy to m.in. od stanu wyjściowego, fazy cyklu koniunkturalnego, elastyczności rynku pracy i pozostałych uwarunkowań danej gospodarki. Możliwe jest, że efekt ten będzie wynosić zero. Zwykle przyjmuje się jednak, że w warunkach niskiej inflacji powinien być on pozytywny, co oznaczałoby przewagę efektu smarowania nad efektem piasku. Z sytuacją przeciwną możemy mieć natomiast do czynienia przy inflacji wysokiej, kiedy realne szoki są duże (Wyplosz, 2000, s. 6; Groshen, Schweitzer, 1997, s. 1–4).

W pierwszym przypadku (efekt netto dodatni) krzywa Phillipsa miałyby nachylenie ujemne – jak w klasycznej krótkookresowej postaci. W drugim z kolei (efekt netto ujemny) miałyby nachylenie dodatnie. Dodatni efekt netto może wynikać nie tylko ze wspomnianego już obniżania poziomu płac realnych wywołanego inflacją,

ale także z innych korzystnych jej następstw dla dochodu narodowego. Można do nich zaliczyć m.in.: optymistyczne nastroje przedsiębiorców, obniżanie poziomu realnych stóp procentowych, wywoływanie korzystnych zmian w strukturze portfela aktywów oraz ułatwianie ustalania się właściwych relacji cenowych (Grabia, 2013, s. 174–177). W tym kontekście warto również wspomnieć o negatywnych skutkach deflacji, która może powodować oczekiwania spadku cen, a tym samym odkładanie konsumpcji niektórych dóbr w czasie i obniżanie agregatowego popytu w gospodarce (White, 2006, s. 4–5).

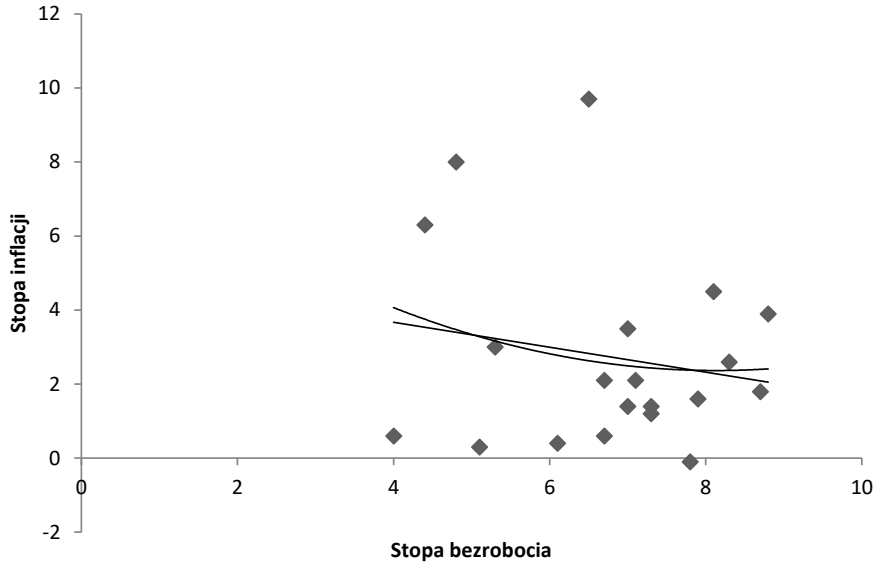
Ujemny efekt netto może natomiast wynikać z negatywnych skutków inflacji, które z reguły przeważają wówczas, gdy jest ona wysoka. Wśród najważniejszych z nich można wymienić: wzrost kosztów obsługi działalności gospodarczej, spadek popytu konsumpcyjnego i inwestycyjnego, pogorszenie konkurencyjności danej gospodarki względem zagranicy (Grabia, 2013, s. 177–181).

## **2. Konstrukcja krzywych Phillipsa dla krajów Grupy Wyszehradzkiej**

Na rysunkach 1–4 przedstawiono quasi-krzywe Phillipsa dla wszystkich analizowanych krajów. Krzywe te skonstruowano jako trendy (liniowy i wielomianowy) występujących zależności między roczną stopą inflacji HICP (oś rzędnych) oraz stopą bezrobocia (oś odciętych) w latach 1997–2016.

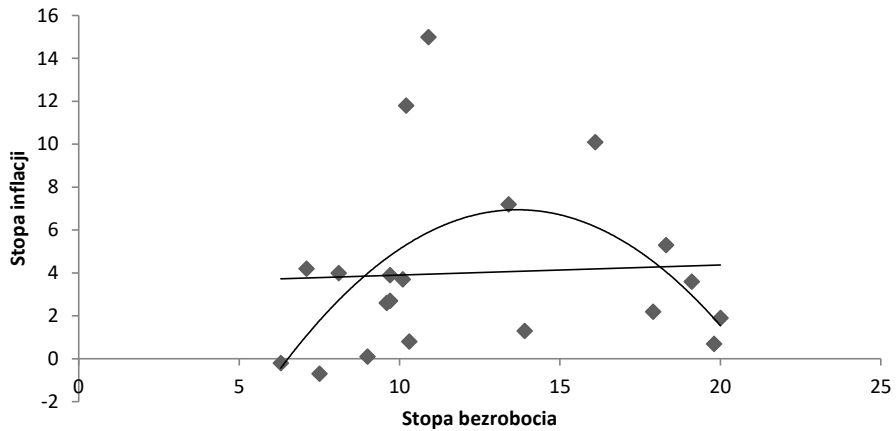
Obserwacja rysunków pozwala na stwierdzenie, że w żadnym z analizowanych krajów nie można mówić o występowaniu klasycznej ujemnie nachylonej krzywej Phillipsa przez cały badany okres. Niemniej, biorąc pod uwagę trend, w relatywnie dużym stopniu dotyczyło to Czech. W Polsce i na Węgrzech linia trendu liniowego wskazuje natomiast na niemal niezauważalny, ale minimalnie dodatni związek między inflacją a bezrobociem. Z kolei w przypadku Słowacji linia tego trendu była już wyraźnie nachylona dodatnio, co świadczy o występujących tam jednokierunkowych zależnościach między badanymi zmiennymi.

Rysunek 1. Krzywa Phillipsa dla Czech w latach 1997–2016



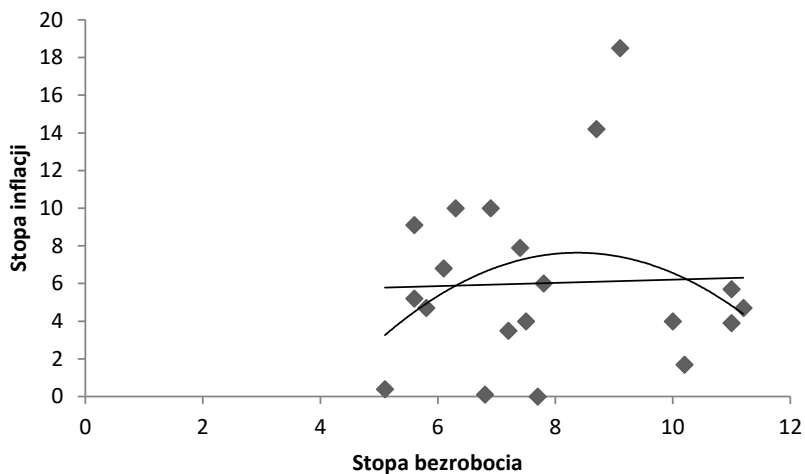
Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.

Rysunek 2. Krzywa Phillipsa dla Polski w latach 1997–2016



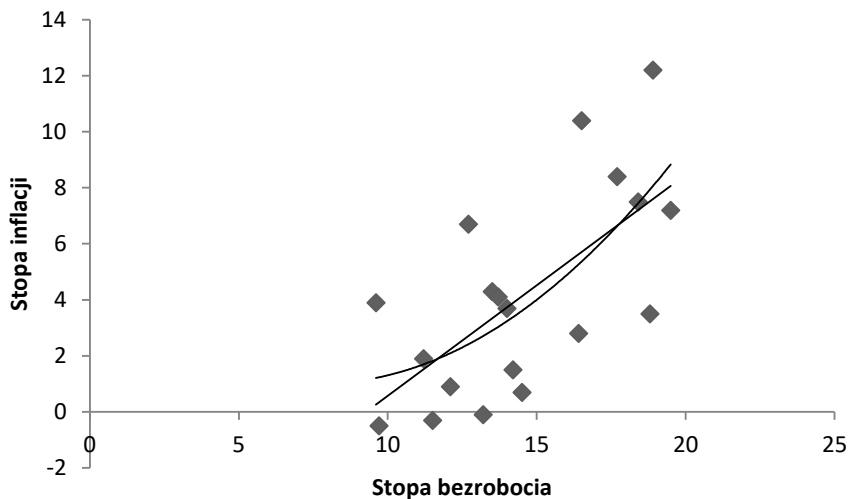
Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.

Rysunek 3. Krzywa Phillipsa dla Węgier w latach 1997–2016



Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.

Rysunek 4. Krzywa Phillipsa dla Słowacji w latach 1998–2016



Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.



Pomijając linię trendu liniowego, nawet w Czechach nie można jednak zaobserwować wyraźnie trwałych ujemnych zależności między inflacją a bezrobociem choćby w kilkuletnich podokresach. Należy jednak zauważyć, że Czechy były krajem o największej stabilności, zarówno jeśli chodzi o inflację, jak i o bezrobocie (por. rys. 1–4). Warto jednak zwrócić uwagę, że w 2003 r., który był bardzo charakterystyczny ze względu na fakt, że wystąpiła tam rzadko wówczas spotykana na świecie deflacja, stopa bezrobocia była wyższa niż w latach poprzedzających i późniejszych. Świadczyć to może o potwierdzeniu się negatywnych konsekwencji lub przynajmniej braku pozytywnych następstw deflacji, na co zwrócono już uwagę w p. 1.

Warto zwrócić uwagę także na trend nieliniowy (wielomianowy). Zwłaszcza w przypadku Polski i Węgier tego typu trend wskazuje na niejednoznaczność badanych zależności, w związku z czym wskazane jest wyodrębnienie pewnych podokresów. Analizując badane zależności w Polsce, warto zauważyć, że z ujemnie nachyloną krzywą Phillipsa mieliśmy do czynienia, ale jedynie w pierwszych kilku latach omawianego okresu. Pomijając 2000 r., w latach 1998–2003 wyraźnie widoczna jest ujemna zależność między inflacją a bezrobociem. Ta pierwsza w końcu badanego okresu spadła do poziomu niższego niż w większości krajów UE. Bezrobocie natomiast odwrotnie – osiągnęło rozmiary najwyższe w całym okresie transformacji. Wydaje się, że na taki stan rzeczy pewien wpływ miała prowadzona wówczas restrykcyjna polityka pieniężna. Na możliwość znaczącego wówczas obniżania stóp procentowych wskazywałaby m.in. tzw. reguła Taylora, zgodnie z którą jeżeli inflacja przewyższa cel inflacyjny lub też produkcja kształtuje się powyżej poziomu potencjalnego, stopy procentowe powinny utrzymywać się na relatywnie wysokim poziomie. W przeciwnym razie natomiast – na relatywnie niskim (Taylor, 1993, s. 202). Z tą drugą sytuacją mieliśmy do czynienia w Polsce w latach 2001–2003. Nawiązując do analizy teoretycznej, przedstawionej w punkcie 1, nie wzięto zatem pod uwagę, że w warunkach niskiej inflacji efekt smarowania zwykle przewyższa efekt piasku.

Z kształtu krzywej Phillipsa dla Polski wynika, że od 2004 r. nie można mówić o wyraźnych zależnościach między omawianymi kategoriami. W miarę stabilnej inflacji, która znacząco wzrosła jedynie w 2004, 2008 i 2011 r., towarzyszył spadkowy (do 2008 r.) trend bezrobocia. Obniżanie się stopy bezrobocia związane było nie tylko z dobrą koniunkturą i wzrostem zatrudnienia, ale także dużą liczbą emigracji Polaków za granicę, możliwych od 2004 r. po wstąpieniu naszego kraju do UE.

W przypadku gospodarki węgierskiej można natomiast wyciągnąć przeciwne wnioski niż dla Polski. W latach 1998–2003 występowała tam bowiem dodatnia zależność między inflacją a bezrobociem. Rządzący zdołali bowiem wówczas obniżyć zarówno jedną, jak i drugą zmienną. O dodatniej zależności można mówić także w przypadku podokresu, w którym miał jeszcze miejsce kryzys gospodarczy (2009–2010), kiedy, dla odmiany, obydwie omawiane kategorie wzrastały. Spadkowi produkcji towarzyszył wówczas także wzrost inflacji, co może świadczyć o antycyklicznych cenach w tym okresie.

O co najmniej kilkuletnim ujemnym związku między inflacją a bezrobociem na Węgrzech można mówić jedynie w okresie 2004–2008, kiedy to malejącemu trendowi inflacji towarzyszył wzrost bezrobocia. Co charakterystyczne, wzrostowy trend bezrobocia w tym kraju, w przeciwieństwie do pozostałych, rozpoczął się po akcesji Węgier do UE i trwał aż do 2012 r.

Jeśli chodzi o Słowację, to o klasycznej ujemnie nachylonej krzywej Phillipsa nie można mówić nawet w przypadku niektórych podokresów. W kraju tym z reguły występowała dodatnio nachylona krzywa Phillipsa, co spowodowało, że także w ten sposób nachylone były linie trendów (liniowego i wielomianowego). Biorąc pod uwagę poszczególne podokresy, tego typu kształt zauważalny jest zwłaszcza w latach 1998–2000 (zarówno inflacja, jak i bezrobocie wzrosły) oraz, pomijając 2006 r., w latach 2004–2007 i 2014–2016 (odwrotnie). Słowacja zatem to jedyny kraj, w którym, zgodnie z przedstawionym opisem teoretycznym, efekt piasku przewyższał efekt smarowania, a ceny były antycykliczne.

## Podsumowanie

Przeprowadzona analiza pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków:

W latach 50. i 60. XX w. dużą popularnością w ekonomii cieszyła się krzywa Phillipsa, w myśl której możliwa była substytucja między dwoma szkodliwymi dla gospodarki zjawiskami: bezrobociem i inflacją. Rzeczywistość gospodarcza w okresach późniejszych zmusiła jednak większość ekonomistów do zmiany poglądów. Zgodnie z teorią sformułowaną przez Friedmana i Phelps'a możliwość wyboru najbardziej optymalnej kombinacji bezrobocia i inflacji może wystąpić jedynie w krótkim okresie. W długim okresie jedynym wyborem, przed jakim stoją decydenci, jest natomiast wybór określonego tempa wzrostu ogólnego poziomu cen. Sto-

pa bezrobocia, wcześniej czy później, zawsze powróci bowiem do swego naturalnego poziomu. W tym kontekście za lepsze rozwiązanie uznać należy przyjmowane od lat 90. XX w. koncepcje krzywej Phillipsa z efektem piasku i smarowania, co powoduje, że w niektórych przypadkach może ona zmieniać nachylenie zarówno z dodatniego na ujemne, jak i odwrotnie. Kształt tej krzywej nie ma zatem charakteru uniwersalnego. Związane jest to m.in. z faktem, że nie zawsze wiadomo, który z wyżej wymienionych efektów jest przeważający.

Na podstawie części empirycznej można stwierdzić, że w żadnym z badanych krajów nie znalazła odzwierciedlenia klasyczna wersja krótkookresowej krzywej Phillipsa. Trend liniowy miał wyraźnie ujemne nachylenie jedynie w Czechach. Postawioną na wstępie hipotezę badawczą o ujemnych związkach między inflacją a bezrobociem w całym badanym okresie można zatem zweryfikować pozytywnie jedynie w przypadku tego kraju. W innych państwach o występowaniu ujemnych zależności między inflacją a bezrobociem można natomiast mówić jedynie w przypadku niektórych podokresów. Najbardziej wyrazista postać ujemnie nachylonej krótkookresowej krzywej Phillipsa była dostrzegalna w przypadku Polski na przełomie XX i XXI w. Nadmierna restrykcyjność polityki monetarnej przyczyniła się wówczas do bardzo niskiej inflacji, powodując jednak bardzo wysokie bezrobocie.

Za całkowicie odmienny od pozostałych należy uznać przypadek Słowacji, gdzie kierunek zmian inflacji i bezrobocia był z reguły identyczny. Wskazuje na to zarówno trend liniowy, jak i wielomianowy. Jest to zatem całkowicie sprzeczne z klasyczną krótkookresową krzywą Phillipsa. Niemniej taka zależność także znajduje swoje miejsce we współczesnej teorii ekonomii. Jest ona bowiem zgodna z bardziej współczesnymi analizami, wskazującymi, że dla rynku pracy efekt smarowania może być mniejszy niż efekt piasku.

## Literatura

- Akerlof, G.A., Dickens, W.T., Perry, G.L. (2000). Near Rational Wage and Price Setting and the Optimal Rates of Inflation and Unemployment. *Brooking Papers on Economic Activity, 1*.
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review, 1*.
- Blaug, M. (2000). *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Grabia, T., (2013). Kontrowersje wokół społeczno-ekonomicznych skutków inflacji – aspekty teoretyczne. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, XIV, 1.
- Groshen, E.L., Schweitzer M.E. (1997). Identifying Inflation's Grease and Sand Effects in the Labor Market. *NBER Working Paper Series*, 6061, June.
- Kwiatkowski, E. (2000). Inflacja. W: R. Milewski (red.), *Podstawy ekonomii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kwiatkowski, E. (2011). Kryzys globalny a rynek pracy w Polsce i innych krajach Grupy Wyszehradzkiej. *Ekonomista*, 1.
- Lucas, R.E. Jr. (1973). Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs. *American Economic Review*, June.
- Niskanen, W.A. (2002). On the Death of the Phillips Curve. *Cato Journal*, 22 (2).
- Phelps, E.S. (1967). Phillips Curves, Expectations, of Inflation and Optimal Unemployment Over Time. *Economica*, August.
- Sargent, T.J., Wallace, N. (1975). Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument and the Optimal Money Supply Rule. *Journal of Political Economy*, April.
- Snowdon, B., Vane, H., Wynarczyk, P. (1998). *Współczesne nurty teorii makroekonomii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Taylor, J.B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39.
- White, W.R. (2006). Is price stability enough. Bank for International Settlements. *BIS Working Papers*, 205.
- Wyplosz, Ch. (2001). Do We Know How Low Should Inflation Be? *HEI Working Paper*, 6. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.

## PHILLIPS CURVES IN THE VISEGRAD GROUP COUNTRIES

### Abstract

The article analyzes the relationship between inflation and unemployment in the Visegrad Group countries (Poland, the Czech Republic, Hungary and Slovakia) between 1997 and 2016. For this purpose, graphs of the so-called Phillips curves were plotted. On this basis, it was found that the classic version of the negatively inclined Phillips curve was partially confirmed solely in the Czech Republic. In the case of Poland and Hungary, this type of relationship occurred only in some sub-periods. Against this background, the case of Slo-

vakia was clearly different, where the direction of changes in inflation and unemployment was generally identical. Hence, this is completely contrary to the classic short-term Phillips curve. Nevertheless, it also finds its place in contemporary economic theory, emphasizing that for the labor market the grease effect may be weaker than the sand effect.

**Keywords:** Phillips curve, sand effect, grease effect

*Translated by Małgorzata Mazik*

**JEL codes:** E52, E62, J30