

*Łukasz Arendt**

KRZYWA PHILLIPSA I NAIRU – TEORIA I PRAKTYKA

1. WSTĘP

Teoria ekonomii, pomimo wielu dyskusji na gruncie teoretycznym i empirycznym, nie wypracowała jednolitego stanowiska dotyczącego celów, roli i efektów oddziaływania polityki monetarnej na sferę realną gospodarki, w szczególności na rynek pracy. Nie ma na gruncie teorii ekonomii prostej odpowiedzi na pytanie: czy występuje wymiennosc między inflacją a bezrobociem, zarówno w krótkim, jak i w długim okresie. Tym samym brak jest pewności, czy cele polityki pieniężnej mają ograniczać się tylko i wyłącznie do walki z inflacją, czy może powinny wspierać inne ważne dla gospodarki cele długofalowe. W literaturze przedmiotu dominuje obecnie pogląd, że głównym celem polityki pieniężnej jest obniżanie inflacji i utrzymywanie stabilności poziomu cen¹, co wynika z przyjęcia założenia o neutralności pieniądza w okresie długim i występowaniu pionowej krzywej Phillipsa. Pojawiają się jednak opinie, że, bazując na podejściu nazywanym wzrostem frykcyjnym, występowanie długookresowej zależności między inflacją a bezrobociem może mieć miejsce². Na tej podstawie, jak również w oparciu o klasyczne ujęcie Harrodiańskie³ twierdzi się, że polityka

* Mgr, Katedra Polityki Ekonomicznej, Uniwersytet Łódzki.

¹ Utrzymanie stabilności poziomu cen jest oficjalnym celem Narodowego Banku Polskiego (zob. *Strategia polityki pieniężnej po 2003 roku*, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2003), czy Europejskiego Banku Centralnego (*Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską*, DzU UE C 321E 29.12.2006, art. 105 TWE).

² Szerzej na ten temat por. D. J. Snower, M. Karanassou, *An anatomy of the Phillips Curve*, „IZA Discussion Paper” 2002, No. 635; M. Karanassou, H. Sala, D. J. Snower, *A reappraisal of the Inflation-Unemployment Tradeoff*, „IZA Discussion Paper” 2002, No. 636; L. Graham, D. J. Snower, *The Return of the Long-Run Phillips Curve*, „IZA Discussion Paper” 2002, No. 646.

³ J. K. Moudud, *Crowding in or Crowding Out? A classical-Harrodian perspective*, „The Jerome Levy Economics Institute of Bard College Working Paper” 2000, No. 315.

monetarna wywiera długookresowy wpływ na wielkości realne, m. in. na zatrudnienie.

Bezrobocie jest obecnie w Polsce jednym z poważniejszych problemów społeczno-ekonomicznych, którego nie udało się rozwiązać, mimo 14 lat przekształceń systemowych. Przedstawienie w niniejszym opracowaniu teoretycznej koncepcji wymienności inflacji i bezrobocia opartej na krzywej Phillipsa oraz teorii stopy bezrobocia *NAIRU* (Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment) stanowi wstęp do realizacji podstawowego celu, jakim jest ustalenie, czy występuje w Polsce stabilna relacja między inflacją a stopą bezrobocia i czy można określić, w oparciu o teorię *NAIRU*, koszt prowadzenia polityki pieniężnej po roku 1990.

2. WYMIENNOŚĆ INFLACJI I BEZROBOCIA ORAZ JEJ KONSEKWENCJE

Analiza zależności między inflacją a bezrobociem mieściła się w sferze zainteresowań dziewiętnastowiecznych ekonomistów, jednakże dopiero wyniki uzyskane przez A. W. Phillipsa w 1958 r.⁴ stanowiły przełom w tym zakresie. A. W. Phillips wykazał, że zależność między tempem wzrostu płac nominalnych (inflacją płacową) a stopą bezrobocia można w sposób graficzny zaprezentować jako ujemnie nachyloną, wypukłą krzywą, która w teorii ekonomii zyskała miano „krzywej Phillipsa”. Bazując na danych dla Wielkiej Brytanii, A. W. Phillips udowodnił, że w latach 1861–1957 stopę zmian płac nominalnych można było wyjaśnić za pomocą poziomu bezrobocia oraz stopy zmian wielkości bezrobocia, co oznacza, że w badanym okresie występowała wymiennność między bezrobociem a inflacją płacową. Przy założeniu, że wzrost produktywności wynosił 2% rocznie, A. W. Phillips stwierdził, że utrzymanie stabilnego poziomu cen wymagałoby stopy bezrobocia niewiele powyżej 2,5%, natomiast utrzymanie popytu agregatowego zapewniającego zerową stopę wzrostu płac nominalnych nastąpiłoby przy ok. 5,5% stopie bezrobocia⁵.

Istotny wpływ na teorię ekonomii oraz na praktyczne działania wywarły badania P. A. Samuelsona i R. M. Solowa, którzy opierając się na koncepcji Phillipsa analizowali zależność między bezrobociem a stabilnością cen w gospodarce Stanów Zjednoczonych. Udowodnili istnienie wymienności między stopą wzrostu płac nominalnych (badania dotyczyły stopy wzrostu zarobków na godzinę) a stopą bezrobocia. Przyjmując założenie o występowaniu

⁴ A. W. Phillips, *The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957*, „Economica New Series” 1958, Vol. 25, November, s. 283–299.

⁵ *Ibidem*, s. 299.

funkcjonalnej zależności pomiędzy tempem wzrostu płac i stopą inflacji, dokonali modyfikacji krzywej Phillipsa, dochodząc do wniosku, że niskiemu poziomowi inflacji odpowiada wysoka stopa bezrobocia i *vice versa*, a utrzymanie zerowej inflacji, przy wzroście płac nie większym niż 2,5% rocznie, charakteryzującym wzrost produktywności w Stanach Zjednoczonych, wymagałoby 5–6-procentowej stopy bezrobocia⁶. Tym samym wskazali, że polityka może realizować cele inne niż nastawione na obniżanie i stabilizację inflacji w gospodarce. Sygnalizowali jednak, że wyniki ich analizy mają sens jedynie w krótkim okresie, gdyż w okresie długim krzywa może ulec przesunięciu i wtedy wymiennosc między inflacją a bezrobociem należy rozpatrywać w innych, zmienionych warunkach⁷.

Popularność i akceptacja koncepcji krzywej Phillipsa na początku lat 60. XX w. wynikała z trzech powodów⁸. Po pierwsze, koncepcja ta wypełniała lukę w teoretycznym modelu powstałym w oparciu o *Ogólną teorię zatrudnienia, procentu i pieniądza* J. M. Keynesa⁹, która rozwijała się w ramach syntezy neoklasycznej i Hicksowskiego modelu IS-LM. Pozwalała bowiem na endogenizację płac nominalnych, sprawiając, że model IS-LM stawał się dynamicznym modelem cyklu koniunkturalnego i inflacji. Po drugie, krzywa Phillipsa miała empiryczne podstawy, gdyż zależność wykazana przez A. W. Phillipsa dla Wielkiej Brytanii w XIX w. wydawała się stała w czasie, gdyż potwierdzała się również dla lat 50. XX w. Tym samym można było ją wykorzystać do opisywania procesów dostosowawczych, jakie mają miejsce w stanie nierównowagi na rynku pracy oraz pokazania, jakie procesy prowadzą od bezrobocia do pełnego zatrudnienia. Po trzecie, wymiennosc między inflacją a bezrobociem, dzięki koncepcji Phillipsa, można było wykorzystać w analizie polityki stabilizacyjnej. Okazało się bowiem, że prowadzący politykę pieniężną mogą, wykorzystując wymiennosc inflacji i bezrobocia, tak kształtować instrumenty polityki, by poruszając się po krzywej Phillipsa dokonać wyboru takiego punktu, który prowadziłby do maksymalizacji dobrobytu społecznego. Graficzną ilustrację tej kwestii stanowi wybór między punktem A a B na krzywej Phillipsa SRPC₁ zaprezentowany na rys. 1. Krzywa Phillipsa w latach 60. i 70. XX w. stała się podstawą teoretyczną polityki gospodarczej wielu rządów krajów wysoko rozwiniętych, które starały się prowadzić swą politykę tak, by unikać zarówno zbyt wysokiego bezrobocia, jak i zbyt wysokiej inflacji¹⁰.

⁶ P. A. Samuelson, R. M. Solow, *Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy*, „American Economic Review” 1960, Vol. 50, May, s. 177–194.

⁷ *Ibidem*, s. 193.

⁸ M. Parkin, *Unemployment, inflation and monetary policy*, „Canadian Journal of Economics” 1998, Vol. 31, No. 5, s. 1014–1016.

⁹ J. M. Keynes, *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.

¹⁰ M. Belka, *Główne nurty współczesnej teorii ekonomii*, „Ekonomista” 1992, nr 3, s. 336.

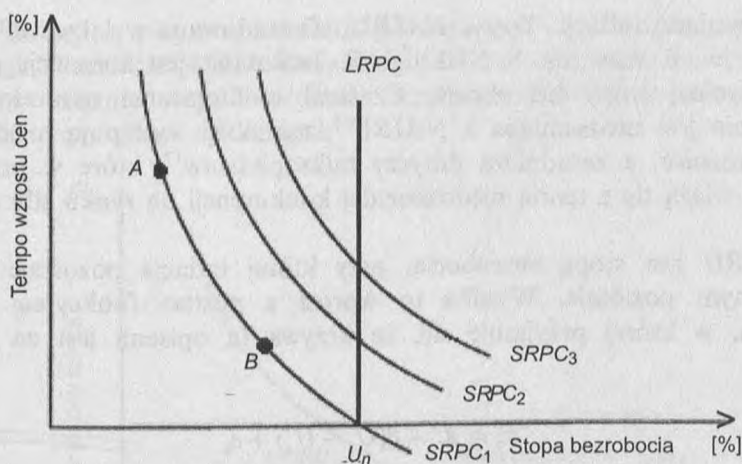
Lata 70. XX w. przyniosły ewolucję krzywej Phillipsa na gruncie teoretycznym, co było wynikiem sytuacji, w jakiej znalazła się gospodarka światowa. Były to lata stagflacji, której fenomenowi nie można było wyjaśnić w oparciu o krzywą Phillipsa. Co ciekawe rozwiązanie tego problemu pojawiło się już w latach 60. XX w. za sprawą M. Friedmana i E. S. Phelps'a. W oparciu o monetarystyczną teorię inflacji podważyli oni występowanie wymiennosci inflacji i bezrobocia. Według M. Friedmana podstawowym błędem, jaki zawierała krzywa Phillipsa, był brak rozróżnienia między płacą nominalną a realną¹¹. Uzupełnienie modelu o koncepcję iluzji pieniężnej pozwoliło udowodnić, na gruncie teorii, że w długim okresie nie może występować zamienność inflacji i bezrobocia. Przy założeniu, że płace są giętkie, oczekiwania co do poziomu cen w gospodarce mogą być błędne wyłącznie w krótkim okresie ze względu na niedoskonałą informację, natomiast w okresie długim nie jest możliwe, aby pracownicy permanentnie mylnie utożsamiali płacę nominalną z realną. Oczekiwania adaptacyjne, polegające na antycypacji przyszłej inflacji, prowadzą do powrotu do stanu równowagi poprzez stopniowe przesuwanie się krótkookresowej krzywej Phillipsa w górę o wielkość aktualnej i oczekiwanej inflacji (na rys. 1 wyraża się to w przesunięciu krzywej $SRPC_1$ do pozycji $SRPC_2$, a następnie $SRPC_3$). Prawidłowym sposobem rozważania tych zależności było według Phelps'a spojrzenie na problem w ujęciu dynamicznym. Nie ma bowiem możliwości, aby nieskończonym w czasie problemem polityki pieniężnej był wybór między permanentnie wysoką stopą inflacji bądź bezrobocia. Zwiększenie zatrudnienia wygeneruje bowiem w przyszłości koszt w postaci wyższej inflacji, a co za tym idzie wyższych stóp procentowych w stanie równowagi¹². W związku z tym w okresie długim krzywa Phillipsa staje się pionową prostą, a bezrobocie ustala się na poziomie bezrobocia równowagi¹³, przy naturalnej stopie bezrobocia, która obejmuje nieuniknione w gospodarce poziom bezrobocia frykcyjnego i strukturalnego, wynikający z faktu, że w rzeczywistości funkcjonowanie gospodarki odbiega od modelu konkurencji doskonałej¹⁴ (na rys. 1 długookresowa krzywa Phillipsa $LRPC$ przecina oś rzędnych, wyznaczając wielkość naturalnej stopy bezrobocia U_n). Tym samym naturalna stopa bezrobocia w okresie długim nie jest zależna od wielkości inflacji czy tempa wzrostu płac, a jej wielkość jest wynikiem zmian strukturalnych na rynku pracy.

¹¹ M. Friedman, *The Role of Monetary Policy*, „American Economic Review” 1968, Vol. 58, No. 1, s. 1–17.

¹² E. S. Phelps, *Phillips curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time*, „Econometrica” 1967, Vol. 34, August, s. 256.

¹³ E. S. Phelps, *Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium*, „The Journal of Political Economy” 1968, Vol. 76, No. 4 part II, July/August, s. 706.

¹⁴ E. Kwiatkowski, *Strukturalne determinanty naturalnej stopy bezrobocia*, „Bank i Kredyt” 2002, nr 11–12, s. 150.



Rys. 1. Krzywa Phillipsa – ujęcie Keynesowskie i neoliberalne

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Belka, *Główne nurty współczesnej teorii ekonomii*, „Ekonomista” 1992, nr 3, s. 337.

Krzywa Phillipsa w ujęciu M. Friedmana i E. S. Phelps'a pokazuje więc, że efekty polityki monetarnej, mające na celu redukcję bezrobocia kosztem inflacji, mogą występować wyłącznie w okresie krótkim, gdyż instrumenty w niej wykorzystywane nie mają wpływu na wielkości, takie jak produkcja czy zatrudnienie, a prowadzą wyłącznie do dostosowań cenowych. Próba obniżania stopy bezrobocia prowadzi w tym świetle wyłącznie do niekończącego się wzrostu cen.

Przedstawiciele nowej ekonomii klasycznej, opartej na teorii racjonalnych oczekiwań, zajmują stanowisko bardziej radykalne od monetarystów. Twierdzą bowiem, że nawet w krótkim okresie, jeśli polityka pieniężna jest wystarczająco wiarygodna, nie występuje wymiennosc inflacji i bezrobocia i zawsze mamy do czynienia z pionową krzywą Phillipsa¹⁵ (na rys. 1 krzywa Phillipsa *LRPC* jest, na podstawie tej teorii, zarówno krótkookresową, jak i długookresową krzywą). Pieniądz w ujęciu nowej ekonomii klasycznej jest bowiem całkowicie neutralny.

Istotną rolę w teorii monetarystów i przedstawicieli nowej ekonomii klasycznej odgrywają oczekiwania, mimo że istota samych oczekiwań jest różnie pojmowana w każdym z nurtów. Niemniej w obu ujęciach krzywa Phillipsa jest wsparta oczekiwaniami. Co więcej włączenie oczekiwań do krzywej Phillipsa zostało wykorzystane przez ekonomistów nowej szkoły keynesowskiej w teorii stopy bezrobocia *NAIRU*, czyli stopy bezrobocia nie

¹⁵ E. Kwiatkowski, *Bezrobocie. Podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 146.

przyspieszającej inflacji. Teoria *NAIRU*, sformułowana w latach 80. XX w. przez m. in., R. Layarda, S. Nickella i R. Jackmana, jest koncepcją podobną do naturalnej stopy bezrobocia. Czasami w literaturze naturalna stopa bezrobocia jest utożsamiana z *NAIRU*¹⁶, mimo że występują między nimi istotne różnice, a zasadnicza dotyczy mikropodstaw¹⁷, które w przypadku *NAIRU* wiążą się z teorią niedoskonałej konkurencji na rynku siły roboczej i dóbr.

NAIRU jest stopą bezrobocia, przy której inflacja pozostaje na niezmiennym poziomie. Wynika to wprost z postaci funkcyjnej krzywej Phillipsa, w której przyjmuje się, że krzywa ta opisana jest za pomocą wzoru:

$$\pi_t = \pi_t^e + \beta(U_t - U_n) + \varepsilon_t \quad (1)$$

gdzie:

- π_t – stopa inflacji w okresie t ,
- π_t^e – stopa inflacji oczekiwanej w okresie t ,
- U_t – stopa bezrobocia w okresie t ,
- U_n – stopa bezrobocia *NAIRU*,
- β – parametr określający nachylenie krzywej, $\beta < 0$,
- ε_t – składnik losowy,

oraz, że oczekiwania inflacyjne charakteryzuje proces błędzenia losowego (*random-walk*), z czego wynika, że $\pi_t^e = \pi_{t-1}$. Prowadzi to do następującej postaci krzywej Phillipsa:

$$\Delta\pi_t = \beta(U_t - U_n) + \varepsilon_t \quad (2)$$

gdzie Δ jest operatorem różnicowania.

Łatwo udowodnić, że zrównanie się rzeczywistej stopy bezrobocia z *NAIRU* ($U_t = U_n$) gwarantuje pozostanie inflacji na niezmiennym poziomie.

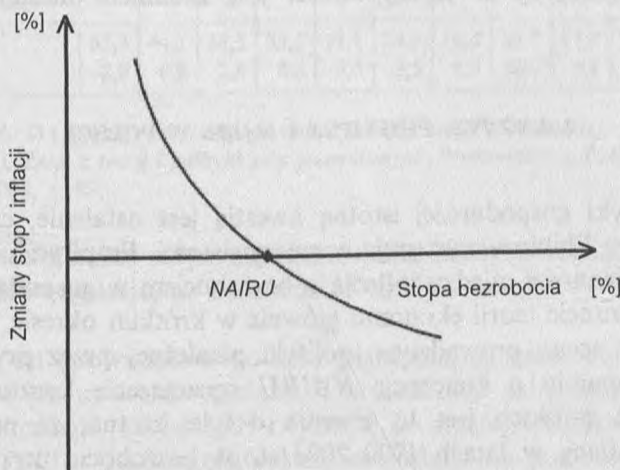
Twórcy teorii *NAIRU* wskazują, że przy stosunkowo niskim bezrobociu, ze względu na mocną pozycję przetargową związków zawodowych w trakcie negocjacji płacowych, pojawia się tendencja do nasilenia się procesów inflacyjnych¹⁸. Odwrotnie dzieje się w przypadku wysokiego bezrobocia. W tym świetle stopa bezrobocia utrzymująca się poniżej *NAIRU* prowadzi do

¹⁶ Takie stanowisko prezentują L. Ball i N. G. Mankiw w swojej pracy *The NAIRU in Theory and Practice*, „NBER Working Paper” 2002, No. 8940, s. 1.

¹⁷ B. Snowden, H. Vane, P. Wynarczyk, *Współczesne nurty teorii makroekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998, s. 339–340.

¹⁸ E. Kwiatkowski, *Bezrobocie...*, s. 147.

wzrostu inflacji, a przy stopie bezrobocia powyżej *NAIRU* następuje proces dezinflacji. Wartość *NAIRU* zależy wyłącznie od czynników strukturalnych, natomiast wahania stopy bezrobocia względem *NAIRU* wynikają z występowania czynników cyklicznych.



Rys. 2. Krzywa Phillipsa a bezrobocie *NAIRU*

Źródło: opracowanie własne na podstawie: E. Kwiatkowski, *Strukturalne determinanty naturalnej stopy bezrobocia*, „Bank i Kredyt” 2002, nr 11–12, s. 151.

Podstawowym przesłaniem teorii *NAIRU* jest wniosek, że proces obniżania inflacji musi pociągnąć za sobą wzrost stopy bezrobocia ponad *NAIRU* (rys. 2). Innymi słowy – wzrost stopy bezrobocia ponad *NAIRU* stanowi nieodłączny koszt dezinflacji. Jak duży jest ten koszt zależy od wielu czynników, m. in. od początkowej inflacji, okresu, w jakim bank centralny prowadzi restrykcyjną politykę monetarną, uwarunkowań instytucjonalnych¹⁹. Koszt ten – wskaźnik poświęcenia (*sacrifice ratio*) można definiować na dwa sposoby: jako utraconą przez gospodarkę produkcję, związaną z obniżaniem inflacji, lub, zakładając ścisłą zależność między wolumenem produkcji a poziomem zatrudnienia, jako odchylenie stopy bezrobocia powyżej *NAIRU* prowadzące do spadku inflacji o 1 pkt proc. w okresie roku²⁰.

Nie można oczywiście odchylenia stopy bezrobocia od *NAIRU* utożsamiać wyłącznie z efektem działania polityki pieniężnej czy (szerzej) makroekonomicznej, co *de facto* czyni się przy takim zdefiniowaniu *sacrifice ratio*, gdyż na wskaźnik poświęcenia wpływ mają również czynniki zewnętrzne:

¹⁹ L. Ball, *Disinflation and the NAIRU*, „NBER Working Paper” 5520, 1996, s. 6–21.

²⁰ O. Blanchard, *Macroeconomics*, 3rd Ed., Prentice-Hall, London 2003, s. 190.

koniunktura zagraniczna, kursy walutowe, ceny paliw. W związku z tym dla uzyskania rzetelnej oceny wpływu polityki pieniężnej na koszt dezinflacji należałoby rozdzielić efekty polityki dezinflacyjnej od innych czynników oddziałujących na wielkość produkcji i zatrudnienia i wyznaczyć wskaźnik poświęcenia netto, co w rzeczywistości jest zadaniem niezmiernie skomplikowanym²¹.

3. KRZYWA PHILLIPSA I NAIRU W POLSCE

Dla praktyki gospodarczej istotną kwestią jest ustalenie, czy zależność opisana krzywą Phillipsa występuje w rzeczywistości. Empiryczna weryfikacja istnienia wymienności między inflacją a bezrobociem w gospodarce polskiej, możliwej na gruncie teorii ekonomii głównie w krótkim okresie, pozwoliłaby na dokonanie oceny prowadzonej polityki pieniężnej przez pryzmat rynku pracy, a w oparciu o koncepcję NAIRU wyznaczenie kosztu dezinflacji. W warunkach polskich jest to kwestia o tyle istotna, że przy trwałym procesie dezinflacji w latach 1990–2003 stopa bezrobocia utrzymywała się na wysokim poziomie.

Podstawowym celem polityki ekonomicznej, a pieniężnej w szczególności, od początku lat 90. XX w. było ograniczanie inflacji. O ile w 1990 roczne tempo zmian poziomu cen było bliskie 600%, o tyle rok 2003 zakończył się inflacją poniżej 1% (rys. 3). Proces dezinflacji następował w znacznym tempie w sposób ciągły z wyjątkiem 2000 r., w którym inflacja była większa niż w roku poprzednim. Osiągnięcie tak niskiego poziomu cen, wymagało prowadzenia restrykcyjnej polityki pieniężnej utrzymującej stosunkowo wysokie stopy procentowe Narodowego Banku Polskiego, a nawet ich podwyższania, gdy istniała groźba przyspieszenia procesów inflacyjnych. Wysokie oficjalne stopy NBP w powiązaniu z malejącą inflacją przekładały się na poziom realnych stóp procentowych. Błędna jest jednak opinia, że to w początkowym okresie transformacji polityka stopy procentowej powodowała, że koszt kredytu był wysoki. Rozpatrując bowiem poziom realnej stopy oprocentowania kredytów gospodarczych, w latach 1991–2002 można wyróżnić dwa podokresy: pierwszy, przypadający na lata 1991–1996, w którym realny koszt kredytu gospodarczego był niski i wynosił średnio 1,2%, drugi, obejmujący lata 1997–2002, charakteryzujący się zdecydowanie wyższym realnym kosztem kredytu, wynoszącym średnio w tym okresie 10,2% (tab. 1).

²¹ J. Socha, W. Wojciechowski, *Koncepcja NAIRU, dezinflacja a druga fala bezrobocia w Polsce*, „Bank i Kredyt” 2004, nr 3, s. 6–8.

Tabela 1

Nominalny i realny poziom stóp oprocentowania kredytu na cele gospodarcze w Polsce w latach 1991–2002 (dane średnioroczne w %)

Poziom oprocentowania	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nominalny	65,3	44,1	38,5	33,2	31,1	24,1	24,5	23,7	17,1	22,1	18,4	12,4
Realny	-2,9	0,8	2,4	0,8	2,5	3,5	8,3	10,9	9,1	10,5	12,2	10,3

Źródło: Z. Dresler, *Kontrowersje wokół polityki stopy procentowej*, [w:] J. L. Bednarczyk (red.), *Eseje z teorii i polityki stóp procentowych*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2004, s. 89.

Mimo że nominalna stopa oprocentowania kredytu malała od początku lat 90. ubiegłego stulecia, to koszt realny kredytu znacząco wzrósł w ostatnich latach.

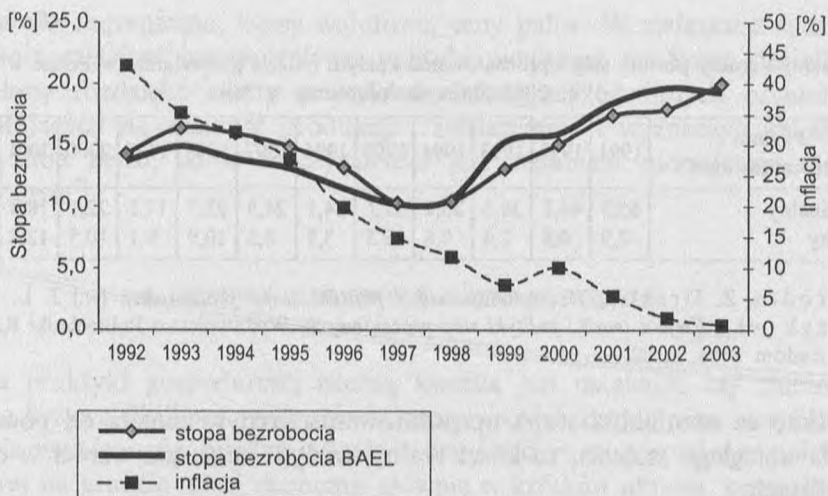
Podejście do prowadzenia polityki pieniężnej ulegało zmianie wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami. Dla realizacji założonego celu stosowano różne strategie, by od 1999 r. przejść do strategii bezpośredniego celu inflacyjnego (BCI). Utrzymanie wskaźnika inflacji na poziomie założonego celu inflacyjnego okazało się niezmiernie trudnym zadaniem – tylko w latach 2001–2003 średnia arytmetyczna odchylen inflacji od celu wynosiła 58,6%²². *Strategia polityki pieniężnej po 2003 roku*²³ określiła cel polityki pieniężnej jako utrzymanie w kolejnych latach osiągniętego, stabilnego poziomu inflacji, wyznaczając średniookresowy cel inflacyjny na poziomie 2,5%, z dopuszczalnym odchyleniem ± 1 pkt proc., co powinno z jednej strony zmniejszyć odchylenia w realizacji celu, a z drugiej ułatwić wypełnienie kryterium konwergencji z Maastricht w zakresie stopy inflacji.

W literaturze można spotkać się z opinią, że polityka pieniężna, m. in. poprzez utrzymywanie zbyt wysokich realnych stóp procentowych, powodowała zmniejszenie tempa wzrostu gospodarczego, co przełożyło się na istotny wzrost bezrobocia począwszy od 1998 r. Istotnie, zjawiska takie miały miejsce, jednak nie można całej winy przypisywać polityce pieniężnej. Poza tym wskazuje się, że polityka pieniężna musiała utrzymywać wysoki stopień restrykcyjności ze względu na ekspansję finansów publicznych²⁴.

²² J. L. Bednarczyk, *Szanse i ograniczenia polityki stóp procentowych we współczesnej gospodarce*, [w:] J. L. Bednarczyk (red.), *Eseje z teorii i polityki stóp procentowych*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2004, s. 13.

²³ *Strategia polityki...*, s. 12.

²⁴ B. Grabowski, *Fundamentalne problemy polityki pieniężnej NBP*, „Bank i Kredyt” 1999, nr 7–8, s. 20; M. Rozkrut, *The monetary and fiscal policy mix in Poland*, [w:] *Fiscal issues and central banking in emerging economies*, „BIS Papers” 2003, No. 20, s. 214–217; *Strategia polityki...*, s. 9.



Rys. 3. Stopa bezrobocia rejestrowanego i BAEL, inflacja w latach 1992–2003

Źródło: opracowanie na podstawie: „Roczniki Statystyczne” za lata 1992–2003: *Aktywność ekonomiczna ludności w latach 1992–2001* (2002), GUS, Warszawa, *Biuletyn Statystyczny* za lata 2001–2003.

W tym świetle należy wskazać, że na wysoki poziom realnych stóp oprocentowania kredytów w ostatnich latach miały wpływ również duże potrzeby pożyczkowe rządu wynikające z konieczności finansowania rosnących deficytów budżetowych (w latach 2000–2003 nastąpiło podwojenie deficytu budżetowego z 2,2 do 4,6%, liczonego jako udział w PKB). Pojawiają się opinie, że utrzymująca się nierównowaga finansów publicznych, poprzez oddziaływanie na wzrost rynkowych stóp procentowych, prowadzi do efektu wypychania (*crowding-out effect*) inwestycji prywatnych, co z kolei odbija się negatywnie na wroście gospodarczym i tempie tworzenia nowych miejsc pracy.

Zagadnienie to jest o tyle istotne, że rynek pracy w Polsce w okresie transformacji znajdował się w stanie dużej nierównowagi. Początek lat 90. przyniósł najsilniejszy w tej dekadzie spadek liczby pracujących oraz poważny wzrost jawnego bezrobocia – zjawiska zupełnie nowego, niewystępującego w gospodarce socjalistycznej. Wynikało to przede wszystkim z rozpoczęcia procesu transformacji i urynkowienia gospodarki (w 1993 r. stopa bezrobocia rejestrowanego wynosiła 16,4%, a według BAEL (badania aktywności ekonomicznej ludności) 14,9%) (rys. 3). Lata 1994–1997 charakteryzowały się stopniowym spadkiem stopy bezrobocia (z 16% stopy bezrobocia rejestrowanego i 13,9% według BAEL do odpowiednio 10,4 i 10,6%) i dodatnim rocznym tempem zmian liczby pracujących, co było związane w dużej mierze z poprawą koniunktury. Czynnikiem wpływającym na poprawę sytuacji na

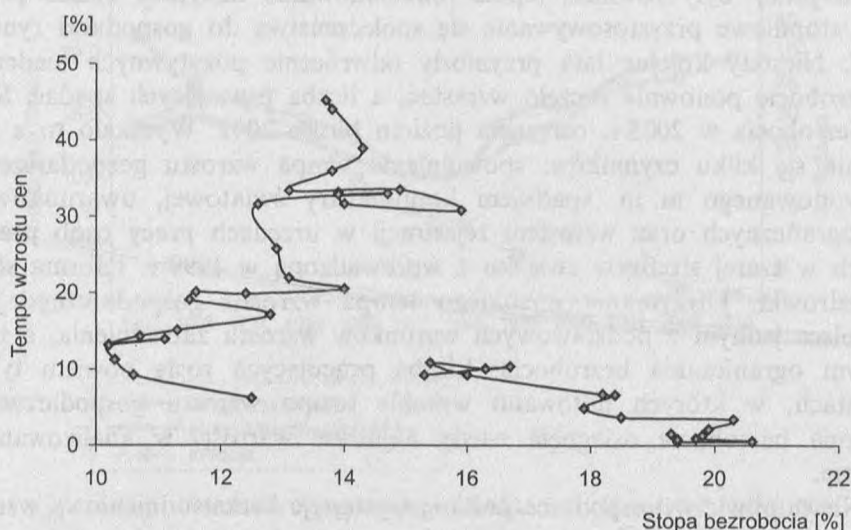
rynku pracy były również: lepsze funkcjonowanie instytucji rynku pracy oraz stopniowe przystosowywanie się społeczeństwa do gospodarki rynkowej²⁵. Niestety kolejne lata przyniosły odwrócenie pozytywnych tendencji i bezrobocie ponownie zaczęło wzrastać, a liczba pracujących spadać. Stopa bezrobocia w 2003 r. osiągnęła poziom blisko 20%. Wynikało to z nałożenia się kilku czynników: spowolnienia tempa wzrostu gospodarczego, spowodowanego m. in. spadkiem koniunktury światowej, uwarunkowań demograficznych oraz wzrostem rejestracji w urzędach pracy osób pracujących w szarej strefie w związku z wprowadzoną w 1999 r. reformą służby zdrowia. Utrzymanie wysokiego tempa wzrostu gospodarczego jest w Polsce jednym z podstawowych warunków wzrostu zatrudnienia, a tym samym ograniczania bezrobocia. Liczba pracujących rosła bowiem tylko w latach, w których notowano wysokie tempo wzrostu gospodarczego, a stopa bezrobocia osiągnęła wtedy najniższe wartości w analizowanym okresie.

Niewątpliwie w gospodarce polskiej występuje bezzatrudnieniowy wzrost gospodarczy²⁶, natomiast nie ma jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy istnieje wymiennosc między inflacją a bezrobociem w oparciu o krzywą Phillipsa. Ujemną korelację między inflacją a stopą bezrobocia w Polsce daje się zauważyć dopiero od 1998 r. (patrz rys. 3). Stąd krzywa Phillipsa ma nachylenie ujemne dla danych od roku 1998, natomiast dla danych z lat 1992–1997 jest nachylona dodatnio (rys. 4), co wyklucza występowanie wymiennosci inflacji i bezrobocia, którą można by było wykorzystać w prowadzeniu polityki gospodarczej. Jednak w celu określenia kosztu dezinflacji w Polsce w oparciu o teorię *NAIRU* należy dokonać modyfikacji krzywej i wprowadzić do niej oczekiwania adaptacyjne w oparciu o równanie (2), co prowadzi do powstania krzywej widocznej na rys. 5. Jednakże na jego podstawie nie można jednoznacznie określić poziomu stopy bezrobocia *NAIRU*. Co więcej, można zauważyć, że istnieje wiele takich stóp bezrobocia, przy których inflacja pozostaje na niezmiennym poziomie.

Jedną z prawdopodobnych przyczyn takiego stanu rzeczy może być przyjęcie błędnych założeń co do postaci funkcyjnej krzywej Phillipsa. W polskich warunkach charakteryzujących się bardzo wysokim początkowym poziomem inflacji, szybkim tempem jej spadku oraz uzyskaną przez Radę Polityki Pieniężnej wiarygodnością w zakresie determinacji w obniżaniu

²⁵ E. Kryńska, *Dylematy polskiego rynku pracy*, IPiSS, Warszawa 2001, s. 166–167.

²⁶ Według szacunków A. B. Czyżewskiego w latach 1993–2001 bezzatrudnieniowy wzrost gospodarczy wynosił 5,3% (A. B. Czyżewski, *Wzrost gospodarczy a popyt na pracę*, „Bank i Kredyt” 2002, nr 11–12, s. 127), E. Kwiatkowski, S. Roszkowska i T. Tokarski otrzymali dla lat 1990–2000 wynik na poziomie 4,2% (E. Kwiatkowski, S. Roszkowska, T. Tokarski, *Granice wzrostu bezzatrudnieniowego w Europie i krajach WNP*, „Ekonomista” 2004, nr 1, s. 39–68).



Rys. 4. Krzywa Phillipsa w Polsce w okresie II kwartał 1992 r. – IV kwartał 2003 r.

Źródło: jak do rys. 3.

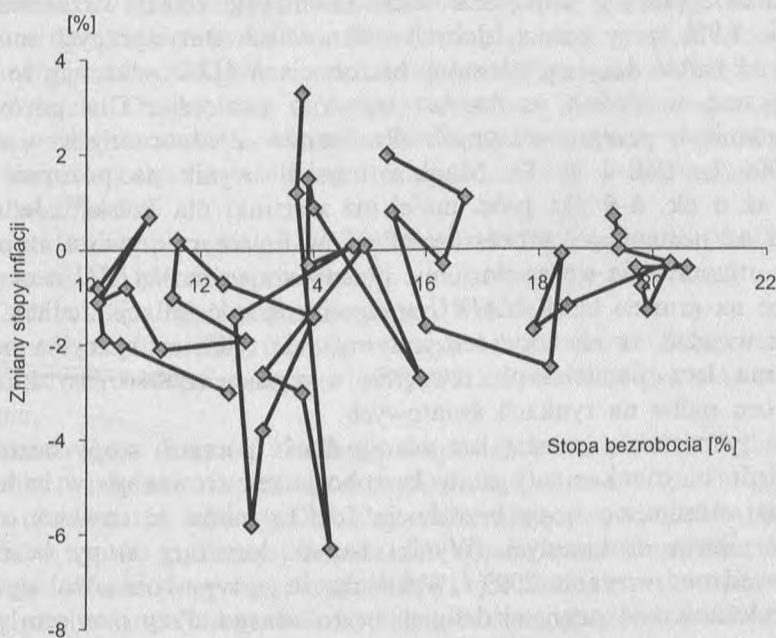
przeciętnego poziomu cen w gospodarce, przyjęcie założenia, że oczekiwania inflacyjne są równe inflacji z poprzedniego okresu nie musi być prawidłowe. Można bowiem wysunąć tezę, że oczekiwania inflacyjne obniżały się szybciej niż sama inflacja. Na podstawie rys. 5 można sformułować kolejny wniosek – mianowicie, że wyznaczenie stopy bezrobocia *NAIRU* w Polsce jest zadaniem niezwykle trudnym. Niektórzy autorzy twierdzą nawet, że w krajach przechodzących transformację gospodarczą jest to zadanie heroiczne bądź wręcz niemożliwe²⁷. Niemniej pojawiają się próby określenia tej wielkości w oparciu o krzywą Phillipsa. O. Starzeński i A. Tabeau w oparciu o dane z lat 1990–1994 wyznaczyli długookresową *NAIRU* na poziomie 20,52%²⁸. Według szacunków BRE Banku SA, *NAIRU* w latach 1998–2002 kształtowało się dla poszczególnych lat między 10 a 15%²⁹, Międzynarodowy Fundusz Walutowy otrzymał wynik dla roku 2002 na poziomie 15,75%³⁰.

²⁷ M. Dąbrowski, W. Paczyński, Ł. Rawdanowicz, *Inflation and Monetary Policy in Russia: Transition Experience and Future Recommendations*, „CASE Studies & Analyses” 2002, No. 241 (Warsaw), s. 8.

²⁸ M. Socha, U. Sztanderska, *Strukturalne podstawy bezrobocia w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 155–156.

²⁹ „Miesięczny Przegląd Makroekonomiczny BRE Bank SA” 2002, nr 27, listopad, s. 18–22.

³⁰ I. Szekely, M. Estevao, *Republic of Poland: Selected Issues*, „International Monetary Fund” 2003, IMF Country Report No. 03/188, s. 33.



Rys. 5. Krzywa Phillipsa wsparta oczekiwaniami w Polsce w okresie II kwartał 1992 r. – IV kwartał 2003 r.

Źródło: jak do rys. 3.

J. Socha i W. Wojciechowski, przy wykorzystaniu różnych metod estymacji – od filtru Kalmana, poprzez metodę zaprezentowaną w tekście F. Nishizaki³¹, po metodę z artykułu D. Staigera i in.³², podjęli próbę wyznaczenia *NAIRU* w latach 1993–2002 na podstawie danych kwartalnych, jednakże nie uzyskali zadowalających wyników. Dopiero skrócenie próby do okresu 1997–2002 pozwoliło na wyznaczenie stopy bezrobocia *NAIRU* na poziomie 12–14%. Szacowanie krzywej Phillipsa wspartej oczekiwaniami na podstawie szeregów czasowych zawierających lata 1990–1995 nie daje pozytywnych rezultatów ze względu na czynniki, wśród których można wyróżnić m. in. brak korelacji między stopą bezrobocia a inflacją oraz transformacyjny charakter bezrobocia. Potwierdzają to badania stopy *NAIRU* w Polsce w okresie 1992–2002 w oparciu o metodę Elmeskova³³,

³¹ F. Nishizaki, *The NAIRU in Japan: Measurement and its Implications*, „OECD Economic Department Working Papers” 1997, No. 173.

³² D. Staiger, J. H. Stock, M. W. Watson, *Price, Wages and the U.S. NAIRU in the 1990s*, „NBER Working Papers” 2001, No. 8320.

³³ J. Elmeskov, *High and persistent unemployment: assessment of the problem and its causes*, „OECD Economics Department Working Paper” 1993, No. 132.

na podstawie których stopa bezrobocia równowagi została oszacowana na poziomie 7,9%, przy bardzo słabych własnościach statystycznych modelu³⁴.

Wyniki badań dotyczących stopy bezrobocia *NAIRU* wskazują, że kształtuje się ona w Polsce na bardzo wysokim poziomie. Dla porównania – w badaniach przeprowadzonych dla Stanów Zjednoczonych w okresie 1960–2000 L. Ball i N. G. Mankiw uzyskali wynik na poziomie 6,1% – czyli aż o ok. 6–9 pkt proc. mniej niż szacunki dla Polski³⁵. Jednak ze względu na postępujący proces dezinflacji w Polsce rzeczywista stopa bezrobocia utrzymywała się na poziomie przewyższającym *NAIRU* o ok. 5 pkt proc., co na gruncie teorii *NAIRU* stanowi koszt dezinflacji. Jednak trzeba mieć na uwadze, że na koszt ten wpływała nie tylko restrykcyjna polityka monetarna, lecz również szoki zewnętrzne w postaci kryzysu rosyjskiego czy wahań cen paliw na rynkach światowych.

Poza tym istotną kwestią jest wiarygodność pomiaru stopy bezrobocia. Ze względu na mankamenty stopy bezrobocia rejestrowanego w badaniach, zazwyczaj stosuje się stopę bezrobocia BAEL, mimo że również ona nie jest miernikiem doskonałym. Wyniki badań dotyczące stopy bezrobocia przeprowadzone w marcu 2003 r. wykazały, że jej wysokość różni się znacznie w zależności od przyjętej definicji bezrobotnego. Przy przyjęciu najbardziej liberalnego kryterium definicyjnego – wymogu rejestracji w urzędzie pracy – stopa bezrobocia wynosiła 19,6%. Nałożenie dodatkowych wymogów – gotowości do podjęcia pracy, poszukiwania pracy, niepracowania w pełnym wymiarze czasu oraz dysponowania dochodem osobistym netto nie wyższym niż 850 zł miesięcznie – spowodowało, że stopa bezrobocia ukształtowała się na poziomie 13,5%³⁶. Jak widać, niedoskonałości w pomiarze stopy bezrobocia rzutują na wyniki oszacowań stopy bezrobocia *NAIRU*, tym samym przekładają się na wartość kosztu dezinflacji, a co za tym idzie utrudniają rzetelną ocenę prowadzonej polityki pieniężnej w tym zakresie.

4. KONKLUZJE

Wymienność między inflacją a bezrobociem jest istotnym zagadnieniem związanym z prowadzeniem polityki gospodarczej państwa, w szczególności polityki monetarnej. Koncepcja krzywej Phillipsa, opisująca tę zależność,

³⁴ Ł. Arendt, *Stopy procentowe i inflacja a bezrobocie w Polsce*, [w:] J. L. Bednarczyk (red.), *Eseje z teorii i polityki stóp procentowych*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2004, s.105–113.

³⁵ L. Ball, N. G. Mankiw, *op. cit.*, s. 14.

³⁶ J. Czapliński, T. Panek (red.), *Diagnoza społeczna 2003. Warunki i jakość życia Polaków*, WSFiZ, Warszawa 2004, s. 255.

ewoluowała na gruncie teorii ekonomii w wyniku przemian, jakie miały miejsce w gospodarce światowej. Relacja między poziomem inflacji a stopą bezrobocia została zastąpiona wymiennością między zmianami inflacji a stopą bezrobocia. Dzięki temu w oparciu o krzywą Phillipsa wsparłą oczekiwaniami możliwe stało się wyznaczenie stopy bezrobocia równowagi *NAIRU*, która z kolei określa koszt realny dezinflacji w odniesieniu do poziomu bezrobocia.

Na podstawie prezentacji ewolucji krzywej Phillipsa, teorii *NAIRU* oraz analizy polityki pieniężnej i sytuacji na rynku pracy w Polsce w latach 1990–2003 można wyciągnąć następujące wnioski:

- wymiennosc między inflacją a stopą bezrobocia w Polsce występuje jedynie po roku 1998, w okresie 1992–1997 krzywa Phillipsa ma nachylenie dodatnie;

- konstrukcja krzywej Phillipsa wspartej oczekiwaniami dla Polski w oparciu o założenie, że inflacja z poprzedniego okresu w sposób poprawny opisuje oczekiwania inflacyjne nie daje zadowalających rezultatów, gdyż nie pozwala w sposób graficzny jednoznacznie ustalić stopy bezrobocia *NAIRU*;

- wyznaczenie stopy bezrobocia *NAIRU* jest zadaniem skomplikowanym ze względu na uwarunkowania występujące w gospodarce polskiej, szczególnie w pierwszej połowie lat 90.;

- na podstawie prowadzonych analiz stopę *NAIRU* w Polsce w latach 1995–2002 szacuje się na poziomie 12–16% (w zależności od metody i okresu badania), czyli o ok. 5 pkt proc. poniżej rzeczywistej stopy bezrobocia;

- utrzymywanie się stopy bezrobocia powyżej *NAIRU* stanowi, na gruncie tej teorii, nieodłączny koszt procesu dezinflacji, przy czym, ze względu na niedoskonałość w pomiarze samej stopy bezrobocia, oddziaływanie czynników zewnętrznych oraz nieodpowiednią *policy-mix* nie jest możliwe dokonanie jednoznacznej oceny prowadzonej polityki monetarnej.

Łukasz Arendt

THE PHILLIPS CURVE AND *NAIRU* – THEORY AND PRACTICE

The following study raises the question of an inverse relationship between inflation and unemployment, which constitutes a crucial issue connected with conducting economic policy of a country, particularly monetary policy. The concept of the Philips curve, which describes this relationship, has evolved considerably over the last forty five years. As a result of this evolution, the model of the Phillips curve has been expanded to encompass expectations as well, which in turn has led to the development of the *NAIRU* theory. On the basis of this theory it is possible to determine the real cost of disinflation in relation to the level of unemployment.

The research results connected with the Philips curve and *NAIRU* in Poland which have been presented in the study show that there exists a considerable difficulty connected with estimating the parameters of the Phillips curve and, as a consequence, with the value of *NAIRU*. The reasons for these problems can be associated with the violent changes occurring in the Polish economy, particularly in the first half of the 1990s. In this connection, the attempts of determining *NAIRU* are mainly based on the statistical data coming from the later period. The value of *NAIRU* in Poland in the years 1995–2002 is estimated at 12–16% – which is a level commonly regarded as high. Due to the limitations presented above an unequivocal evaluation of monetary policy based on the *NAIRU* theory seems to be impossible.