

*dr Marcin Jędrzejczyk*<sup>1</sup>

Katedra Rachunkowości  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

## **Parytet produktywności pracy a rynkowy kurs walutowy w procesie ustalania poziomu kursu centralnego**

### WPROWADZENIE

Bardzo ważnym, a zarazem aktualnym problemem z punktu widzenia teorii i praktyki porównań międzynarodowych jest utworzenie i funkcjonowanie unii walutowej stanowiącej integralny element systemu Unii Europejskiej. Początkowo unia walutowa skupiała państwa stosunkowo wysoko rozwinięte, charakteryzujące się zbliżonym poziomem poziomu gospodarczego. Z czasem zaczęto jednak rozszerzać Unię o kolejne kraje stawiając szczegółowe kryteria, których spełnienie umożliwiało akcesję do unii walutowej, zwane kryteriami z Maastricht. Celem niniejszych rozważań jest krytyczna analiza kryteriów akcesyjnych w kontekście procedury ustalania centralnego kursu walutowego oraz założeń tworzenia i funkcjonowania unii walutowej. W celu przeprowadzenia analizy konieczne jest właściwe zdefiniowanie jednostki pieniężnej oraz sprecyzowanie determinant zmian wartości waluty wspólnej w stosunku do waluty kraju ubiegającego się o akcesję do unii monetarnej. W rozważaniach za główną determinantę kształtowania wartości waluty przyjmuje się produktywność pracy rozumianą jako iloraz realnego PKB do realnych kosztów pracy zarejestrowanych w całej gospodarce.

### KRYTERIA Z MAASTRICHT WEJŚCIA DO UNII WALUTOWEJ

Unia walutowa, zwana również strefą euro, została wprowadzona od 1 stycznia 2002 roku obejmując początkowo 12 krajów: Austria, Belgia, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Luksemburg, Niemcy, Portugalia, Włochy oraz

---

<sup>1</sup> Adres korespondencyjny: ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków, tel. +48 503 197 275, e-mail: marcin@jedrzejczyk.pl.

Grecja. Unię monetarną poszerzono w 2007 roku o Słowenię, w 2008 roku o Cypr i Maltę, w 2009 roku o Słowację, a w 2011 roku o Estonię.

Wprowadzenie unii walutowej zostało podzielone na trzy etapy [Gorynia, Jankowska 2011, s. 81]. Pierwszy etap polegał na stworzeniu wspólnego rynku, do czego prowadziło zniesienie barier handlowych umożliwiających swobodny przepływ kapitału, produkcji i usług oraz ludzi. Do osiągnięcia celu potrzebne było również zintegrowanie polityki gospodarczej krajów Unii, które w efekcie miało przybliżyć efekty gospodarcze osiągane przez poszczególne państwa. Waluty krajów przyszłej unii monetarnej zostały również obligatoryjnie objęte programem stabilizacji kursów Europejskiego Systemu Walutowego.

Głównym założeniem drugiego etapu było osiągnięcie przez kraje członkowskie jak największego stopnia zbieżności wyników ekonomicznych polegających na zastosowaniu odpowiednich kryteriów i dążenia przez państwa do ich spełnienia. Założenia zostały skodyfikowane w Traktacie o Unii Europejskiej podpisanym 7 lutego 1992 roku w Maastricht. Sformułowano pięć warunków (kryteriów konwergencji), których spełnienie miało gwarantować relatywną zbieżność wyników ekonomicznych [Czekaj, Owsiak (red.), 2010, s. 28]:

1. Zadłużenie publiczne nie może przekraczać 60% PKB.
2. Deficyt budżetowy nie powinien przekraczać 3% PKB.
3. Średnia stopa inflacji z roku poprzedniego nie może przekraczać 1,5 pkt proc. średniej stopy inflacji panującej w trzech krajach o najniższej stopie inflacji.
4. Średnia, nominalna długookresowa stopa procentowa banku centralnego nie może być wyższa niż 2 pkt proc. od średniej wysokości stóp występujących w trzech krajach o najniższej stopie inflacji.
5. Należy przestrzegać granic wahań kursu walutowego przewidzianych mechanizmem kursowym Europejskiego Systemu Walutowego (ESW) przez co najmniej dwa lata przed oceną i nie zdewaluować w tym czasie pieniądza wobec waluty innego państwa członkowskiego.

Trzeci etap procedury wprowadzenia euro na obszarze 12 krajów członkowskich zakładała ustalenie sztywnych kursów walutowych walut narodowych krajów wspólnoty w stosunku do euro [Bagus, 2011, s. 15]. Kursy sztywne mają być utrzymane w całym okresie funkcjonowania unii monetarnej i z punktu widzenia założeń nowego systemu powinny być nieodwracalne. Co więcej, od momentu wprowadzenia unii monetarnej kraje mają obowiązek przekazania kompetencji dotyczącej polityki monetarnej oraz polityki gospodarczej na rzecz odpowiednich organów Wspólnoty [Borowski, 2011, s. 27].

Koncepcja obszaru walutowego została opisana w wielu opracowaniach, a za głównych twórców teorii uznaje się R. Mundella [Mundell, 1968] i R.J. McKinnona [McKinnon, 2000]. Nie jest to jednak koncepcja poparta teorią, jak na to wskazuje pokazuje praktyka tworzenia strefy euro. Warunków integracji walutowej w strefie euro jest sporo, ale w wyszczególnionych kryteriach brakuje wa-

runku nałożonego na produktywność, zgodnie z teorią kursu walutowego Balassa – Samuelsona [Balassa, 1964], [Samuelson 1964]. Teoretycznie warunek produktywności powinien być utrzymany dzięki realizacji kryterium związanego z przestrzeganiem granic wahań kursu walutowego (warunek 5), lecz w przypadku swobodnego kształtowania podaży pieniądza przez banki centralne poszczególnych krajów traci na znaczeniu. Zatem możliwe jest, że utrzymanie kryterium walutowego jest jedynie efektem świadomej polityki banku centralnego kraju akcesyjnego, a nie osiągniętej produktywności pracy w gospodarce.

Na słabość teorii tworzenia wspólnej strefy walutowej wywiera także wpływ brak silnej teorii kursu walutowego, na co wskazuje wiele prac, w szczególności praca z roku 2001, której autorem był M. Dobija [Dobija, 2001]. Hipoteza PPP nie stała się mocną teorią, ponieważ nie przechodzi pozytywnie testów empirycznych [Madura, 1995, s. 212]. Egzemplifikacją tego faktu są również kursy wyznaczone na podstawie cen produktów firmy McDonald, tak zwanego Indeksu BigMac publikowanego przez czasopismo „The Economist”. Bardziej wiarygodne teorie kursów walutowych, uwzględniające wpływ wahań kursowych na gospodarkę, powstają przy uwzględnieniu mierników produktywności [Aghion i in., 2006], a zwłaszcza miernika produktywności pracy [Jędrzejczyk, 2012].

W ostatnich latach powstały prace, które wskazują, że miernik produktywności powinien być bardziej sprecyzowany. W artykułach, których autorami byli M. Dobija [2008] i M. Jędrzejczyk [2012] wskazuje się, że właściwym miernikiem dla teorii kursu i rankingów gospodarek jest miernik produktywności pracy  $Q$ . Jest to niemianowany miernik liczbowy (współczynnik)  $Q$  stanowiący iloraz realnego PKB i realnych kosztów pracy.

## OBECA PRAKTYKA USTALANIA KURSU CENTRALNEGO

W tabeli 1 zaprezentowano poziom sztywnego kursu walutowego w stosunku do walut narodowych krajów unii monetarnej ustalonego przez Europejski Bank Centralny używany do translacji walut narodowych na euro. Tabela uwzględnia wszystkie kraje członkowskie, które do 31 grudnia 2012 roku należały do unii walutowej. Warto zaznaczyć, że podane w tabeli 1 wartości są stałe i nie ulegają żadnym zmianom, czyli funkcjonowanie gospodarcze poszczególnych krajów nie jest w żaden sposób odzwierciedlone poprzez deprecjację, czy też aprecjację walut narodowych. Jak podaje J. Borowski, ma to negatywne konsekwencje dla wewnętrznych gospodarek tych krajów z powodu braku występowania mechanizmu wyrównującego polegającego na płynnym kursie walutowym i jego reakcji na zmiany warunków i parametrów makroekonomicznych [Borowski, 2011, s. 15].

**Tabela 1. Kurs wymiany walut narodowych krajów członkowskich na euro**

Kraj	Kurs wymiany waluty narodowej na 1 euro
Belgia	40,3399 BEF (franków belgijskich)
Niemcy	1,95583 DEM (marki niemieckiej)
Estonia	15,6466 EEK (koron estońskich)
Irlandia	0,787564 IEP (funta irlandzkiego)
Grecja	340,750 GRD (drachmy greckiej)
Hiszpania	166,386 ESP (pesety hiszpańskiej)
Francja	6,55957 FRF (franków francuskich)
Włochy	1936,27 ITL (lira włoskiego)
Cypr	0,585274 CYP (funta cypryjskiego)
Luksemburg	40,3399 LUF (franków luksemburskich)
Malta	0,429300 MTL (liry maltańskiej)
Holandia	2,20371 NLG (guldena holenderskiego)
Austria	13,7603 ATS (szylinga austriackiego)
Portugalia	200,482 PTE (eskudo portugalskiego)
Słowenia	239,640 SIT (tolarów słoweńskich)
Słowacja	30,1260 SKK (koron słowackich)
Finlandia	5,94573 FIM (marki fińskiej)

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.ebc.int> (dostęp 25.02.2013).

Niektóre kraje dopuszczają ciągłą zamianę pozostałej w obiegu waluty narodowej na euro. Za kurs wymiany niezależnie od jej daty uznaje się stały kurs podany w tabeli 1, który stanowi ustalony przez Europejski Bank Centralny parytet dla strefy euro.

Ireneusz Kraś wskazuje, że przed wstąpieniem do unii monetarnej dla państw kandydujących do unii walutowej najważniejszym warunkiem wstąpieniem do mechanizmu kursowego ERM II. Stabilność kursu walutowego kraju aspirującego do unii monetarnej gwarantuje brak możliwości manipulowania kursem walutowym oraz ma zapewnić w konsekwencji stabilność waluty europejskiej po akcesji nowego kraju. Co więcej, stabilność walutowa musi być zachowana dla okresu co najmniej dwóch lat przed przystąpieniem do unii walutowej. „ERM II jest wielostopniowym systemem stałych kursów walutowych z ustalonym kursem centralnym i standardowym pasmem wahań +/- 15%. Polityka gospodarcza państw uczestniczących w systemie powinna być spójna z przyjętym kursem centralnym” [Kraś, 2010].

Procedura wstąpienia do strefy euro polega na podpisaniu przez bank centralny państwa ubiegającego się o akcesję porozumienia banków centralnych w sprawie stosowania się do ERM II. Następnie proces przebiega dwuetapowo. Pierwszy etap to wysłanie przez ministra finansów oraz prezesa banku centralnego w trybie poufnym wniosku do przewodniczącego rady Ecofinu (Rada Ministrów do Spraw Gospodarki i Finansów) o przystąpienie do ERM II. Wniosek zawiera propozycję kursu centralnego oraz tak zwanego tunelu walutowego

(koncepcja węża w tunelu) ustalanego standardowo na poziomie 15% odchylenia od kursu centralnego [Kraś, 2010].

Drugi etap to ustalenie wysokości kursu centralnego oraz możliwego poziomu odchyleń, które odbywa się na posiedzeniu Komitetu Ekonomiczno-Finansowego (EFC) w sprawie ERM II. W zatwierdzeniu lub skorygowaniu wniosku przez kraj ubiegający się o wejście do strefy euro poziomu kursu centralnego oraz pasma wahań Komitet bierze pod uwagę sytuację makroekonomiczną oraz gospodarczą kraju. Oczywiście proponowany kurs centralny zawarty we wniosku kraju ubiegającego się o wejście do unii monetarnej nie musi być zaakceptowany. W takim przypadku następuje proces negocjacji tych wartości. W przypadku przyjęcia wniosku wydawany jest komunikat zawierający:

- wskazanie strony inicjującej posiedzenie,
- określenie stron podejmujących decyzje,
- treść decyzji,
- kurs centralny wobec euro w formacie: liczba jednostek waluty narodowej za jedno euro z dokładnością do sześciu cyfr znaczących,
- szerokość dopuszczalnych odchyleń od kursu centralnego,
- oświadczenia w sprawie polityki gospodarczej aspirującego kraju,
- oświadczenie banku centralnego i EBC w sprawie punktów obowiązkowych interwencji, które muszą być ogłoszone przed otwarciem rynków walutowych w najbliższy dzień roboczy [Kraś, 2010].

Do najistotniejszych kwestii z punktu widzenia poruszanych w niniejszej pracy rozważań należy jednak procedura wyznaczania kursu centralnego. Kurs centralny nie powinien znacząco odbiegać od rynkowego kursu walutowego [Kraś, 2010]. Niewłaściwy poziom kursu centralnego prowadzi bez wątpienia do dość poważnych konsekwencji natury politycznej, fiskalnej oraz finansowej. Przewartościowanie kursu centralnego skutkować może wzrostem deficytu na rachunku obrotów bieżących oraz presją na jego zmniejszenie. Z kolei odwrotna sytuacja powoduje możliwość napływu tak zwanego kapitału spekulacyjnego i wytworzenie się presji na podwyższenie wartości kursu centralnego.

Wynika z tego, że pomimo zawilości procedur wyznaczenie poziomu kursu centralnego opiera się głównie na zastosowaniu rynkowych kursów walutowych krajów pretendujących do wejścia do strefy euro. Czy takie działanie ma uzasadnienie? W większości przypadków odpowiedź będzie negatywna. Dzieje się tak głównie z powodu konsekwencji wprowadzenia euro po niekorzystnym dla kraju członkowskiego kursie. Kurs wymiany istotnie wpływa na obniżenie, czy też podniesienie wartości siły nabywczej pieniądza narodowego w stosunku do nowo przyjętej waluty i rodzi daleko idące skutki natury ekonomicznej, finansowej i co ważniejsze społecznej decydując o polepszeniu lub pogorszeniu warunków życia w kraju przyjmującym euro.

PROCEDURA USTALANIA KURSU CENTRALNEGO  
Z UWZGLĘDNIENIEM PARYTETU PRODUKTYWNOŚCI PRACY

Relację pomiędzy zmianami poziomu kursu walutowego w zależności od zmian wartości produktywności pracy przedstawia przyjęte rozumowanie oraz relacje, w których PKBR to realne PKB, czyli w cenach poprzedniego roku, a  $W$  oznacza realne koszty pracy poniesione na wytworzenie PKB. Egzemplifikację podejścia przedstawiono biorąc pod uwagę Polskę oraz Stany Zjednoczone. Realne PKB traktowane jest jako iloczyn płacy (kosztów pracy) i rzeczywistej produktywności pracy ( $Q$ ). Subskrypt P oznacza polski, a subskrypt A amerykański realny wymiar kosztów pracy i produktywności pracy [Dobija, Jędrzejczyk, 2004]:

$$PKB_P = W_P \cdot Q_P \quad (1)$$

$$PKB_A = W_A \cdot Q_A \quad (2)$$

Iloraz równania (1) i (2) przyjmuje postać (3):

$$\frac{PKB_P}{PKB_A} = \frac{W_P}{W_A} \cdot \frac{Q_P}{Q_A} \quad (3)$$

Po przekształceniu formułę zapisać można (4):

$$PKB_P[\text{zł}] = \frac{W_P}{W_A} \cdot \frac{Q_P}{Q_A} \cdot PKB_A[\$] \quad (4)$$

Powyższe równanie prezentuje translację wartości realnego PKB w złotych do realnego PKB w dolarach. Zatem przekształcając do relacji funkcyjnej opisującej istotę transformacji dokonywanej przez kurs walutowy i opisując ją jako  $f(ER)$  można zapisać formułę (5):

$$PKB_P[\text{zł}] = f(ER) \cdot PKB_A[\$] \quad (5)$$

Wyznaczając iloraz kosztów pracy  $W$  oraz liczby zatrudnionych  $P$  otrzymano formułę, gdzie  $v$  oznacza średnią płacę, a  $P$  liczbę pracowników:

$$PKB_P[\text{zł}] = \frac{v_P}{v_A} \cdot \frac{P_P}{P_A} \cdot \frac{Q_P}{Q_A} \cdot PKB_A[\$] \quad (6)$$

Następnie dzieląc PKB przez liczbę zatrudnionych  $L$  uzyskano (7):

$$PKBE_P[\text{zł}] = \frac{v_P}{v_A} \cdot \frac{Q_P}{Q_A} \cdot PKBE_A[\$] \quad (7)$$

gdzie: PKBE oznacza PKB na jednego zatrudnionego.

Modyfikując wzór (7) i zastępując tak rozumianą relację produktywności pracy w dwóch rozważanych systemach ekonomicznych relacją PKBE (PKB na jednego zatrudnionego) wyrażonego w dolarach otrzymujemy formułę (8):

$$\overline{ER} \left( \frac{zI}{\$} \right) \approx \frac{v_P [zI]}{v_A [\$]} \cdot \frac{PKBE_A [\$]}{PKBE_P [\$]} \quad (8)$$

Z formuły (8) wynika, że kurs walutowy nie ma bezpośredniego zastosowania w porównaniach wielkości ekonomicznych, lecz na podstawie parytetów kształtujących kurs walutowy można wyprowadzić procedurę szacowania PKB w danym kraju przy wykorzystaniu realnego PKB w USA przypadającego na jednego zatrudnionego (PKBE), co jest wielkością wiarygodną i ogólnie dostępną. Jest to możliwe dzięki temu, że parytet realnej produktywności pracy można obliczyć stosując iloraz amerykańskiego PKBE oraz polskiego PKBE, ale także wyrażone w dolarach. Zatem średnią wartość kursu walutowego (ER) określa formuła (9):

$$ER = \frac{v_P}{v_A} \cdot \frac{Q_A}{Q_P} = \frac{v_P}{v_A} \cdot \frac{PKBE_A (\$)}{PKBE_P (\$)} \quad (9)$$

Na tej podstawie można ustalić formułę do oszacowania polskiego realnego PKB przypadającego na jednego zatrudnionego wyrażonego w dolarach, przy wykorzystaniu rynkowej wartości kursu walutowego i amerykańskiego realnego PKB przypadającego na jednego zatrudnionego (10).

$$PKBE_P (\$) = \frac{PKBE_A (\$)}{ER \cdot \frac{v_A}{v_P}} \quad (10)$$

Przeprowadzona analiza formalna dowodzi, że można przyjąć metodę porównawczą wielkości makroekonomicznych, która jest zgodna z ogólną koncepcją parytetu produktywności pracy. PKB na jednego zatrudnionego wyrażone w dolarach dla obu badanych gospodarek stanowi zatem współczynnik wyrównujący poziom rozwoju gospodarczego badanych systemów ekonomicznych i pozwala w pewnym sensie – formalnie na wiarygodne porównywanie kosztów wynagrodzeń, czy estymację kursu walutowego na podstawie oszacowanych średnich kosztów pracy oraz co nie mniej ważne, umożliwia translację realnego PKB na jednego zatrudnionego przy użyciu rynkowego kursu walutowego oraz relacji średnich płac. Największą trudnością w stosowaniu prezentowanych formuł jest właściwe oszacowanie średnich wynagrodzeń w porównywanych gospodarkach, co jednak nie zmniejsza pragmatycznych walorów przedstawionego podejścia.

## ANALIZA EKSPERYMENTALNA WPROWADZENIA EURO W POLSCE

Zakładając, że Polska wchodzi do strefy euro można hipotetycznie rozważyć przypadki stosowania różnorodnych kursów wymiany złotego na euro<sup>2</sup>. Przyjmując, że z obserwacji rynku walutowego wynika, iż średni kurs złotego do euro wynosi 4,17 zł za 1 euro. W przypadku akcesji Polski do unii monetarnej można rozważyć scenariusz zastosowania hipotetycznych trzech wariantów:

1. kursu niedoszacowanego,
2. kursu najbardziej prawdopodobnego, wynikającego z obserwacji rynkowego kursu walutowego,
3. kursu przeszacowanego.

Każda z tych sytuacji prowadzi do pewnych konsekwencji zarówno na polskim rynku wewnętrznym, jak i zewnętrznym dla globalnego, europejskiego rynku<sup>3</sup>.

W wariantcie 1, optymistycznym, założono relatywnie wysoką siłę nabywczą polskiego złotego. Z punktu widzenia konsumentów na rynku polskim byłaby to sytuacja nader korzystna, po pierwsze – towary nabywane na globalnym europejskim rynku byłyby dla Polaków realnie tańsze niż przed wprowadzeniem euro, po drugie – pensje również można by było uznać za satysfakcjonujące. Dla globalnego rynku jednak taki kurs wymiany oznacza zwiększenie popytu na produkty globalne, nabywane przez Polaków na wspólnym, europejskim rynku, co z kolei mogłoby prowadzić do podniesienia poziomu cen na wspólnym, europejskim rynku. Powodowałoby to powstawanie presji na podwyższenie w niewielkim stopniu parytetu centralnego.

Z kolei drugą skrajną sytuacją jest wynik wariantu 3, w którym kurs centralny ustalony byłby na wysokim poziomie w stosunku do wartości złotego. Przewartościowanie parytetu centralnego mogłoby w konsekwencji spowodować realny spadek siły nabywczej nowo przyjętej waluty, a co za tym idzie – spadek poziomu życia mieszkańców Polski, obniżenie się popytu wewnętrznego i zewnętrznego oraz niekorzystny wzrost deficytu na rachunku obrotów bieżących.

Żaden ze wspomnianych scenariuszy nie jest scenariuszem optymalnym z punktu widzenia gospodarki, ale warto zadać w tym miejscu pytanie, czy poziom opierający się na rynkowym, zaobserwowanym w dłuższym okresie, kursie walutowym ma teoretyczne uzasadnienie? Kurs walutowy może właściwie przeliczać jedynie jednostki pieniężne, utożsamiane z jednostkami pracy, natomiast jego bezpośrednie stosowanie w przypadku porównywania cen, płac, czy PKB wydaje się być nieuzasadnione.

<sup>2</sup> *Jaki będzie kurs wymiany złotego na euro?* [http://www.mf.gov.pl/c/document\\_library/get\\_file?uuid=a53c8bf5-8a9d-4c6a-80c0-d5e02f3a5e6b&groupId=764034](http://www.mf.gov.pl/c/document_library/get_file?uuid=a53c8bf5-8a9d-4c6a-80c0-d5e02f3a5e6b&groupId=764034) (dostęp 27.02.2013).

<sup>3</sup> Por. *Jakie byłyby konsekwencje ustalenia nieoptymalnego kursu wymiany złotego na euro?* [http://www.mf.gov.pl/c/document\\_library/get\\_file?uuid=73b03611-453c-44d9-b8ca-20730a4a59ae&groupId=764034](http://www.mf.gov.pl/c/document_library/get_file?uuid=73b03611-453c-44d9-b8ca-20730a4a59ae&groupId=764034) (dostęp 27.02.2013).



Zatem brak formalnej procedury ustalania kursu centralnego stanowi poważną wadę procesu utrzymania i kontrolowania wartości wspólnej, europejskiej waluty. Pomimo kryteriów konwergencji koniecznych do akcesji do Wspólnoty Europejskiej oraz unii walutowej pomiędzy krajami europejskimi występują stosunkowo duże różnice w poziomie rozwoju gospodarczego. Z punktu widzenia rozważań dotyczących krajów o zróżnicowanej produktywności pracy bezpośrednio stosowanie rynkowego kursu walutowego do porównań międzynarodowych, czy też procesów translacji nie ma uzasadnienia teoretycznego i formalnego. Warto zatem zaproponować obiektywną procedurę ustalania parytetu centralnego, którego główną determinantą powinna być produktywność pracy i jej zróżnicowanie pomiędzy strukturą europejską, a krajem ubiegającym się o akcesję do unii monetarnej.

Do właściwego ustalenia kursu centralnego, zgodnego z teorią produktywności pracy, jako główną determinantę kształtowania się zależności między jednostkami pieniężnymi, należy zastosować formułę skorygowanej rynkowej relacji wartości jednostek pieniężnych o parytet produktywności pracy pomiędzy krajem wstępującym do unii walutowej a krajami należącymi do czasu akcesji do unii monetarnej. A zatem formalny zapis umożliwiający ustalenie kursu centralnego może przyjąć postać (11):

$$ER_C = ER_R \frac{Q_C}{Q_{EUR}}, \quad (11)$$

gdzie:  $ER_C$  – centralny kurs walutowy,  $ER_R$  – rynkowy kurs walutowy, np. 4 złote za 1 euro,  $Q_{EUR}$  – produktywność pracy krajów należących do unii monetarnej,  $Q_C$  – produktywność pracy kraju aspirującego do wstąpienia do unii walutowej.

Zatem podstawowym postulatem proponowanego podejścia jest uwzględnianie przy obliczaniu wartości centralnego kursu wymiany różnicy w produktywności kraju wstępującego do strefy euro oraz średniej produktywności pracy krajów Unii Europejskiej należących do unii monetarnej. Dla zobrazowania zaproponowanej procedury w tabeli 2 zestawiono wartość produktywności pracy systemów ekonomicznych należących do unii monetarnej. Studium przypadku obejmuje ustalenie centralnego kursu dla Polski zakładając, że względu na dostępność danych służących do wyznaczenia produktywności pracy  $Q$ , że Polska hipotetycznie wstępuje do unii monetarnej w dniu 1 stycznia 2011 roku. W tabeli 2 zestawiono wartość produktywności pracy dla krajów unii walutowej w roku 2010, czyli roku poprzedzającym hipotetyczną akcesję. W celu ustalenia produktywności  $Q$  całego systemu ekonomicznego należy posłużyć się przytaczanym już wcześniej wzorem [Dobija, 2010, s. 124]:

$$Q = \frac{PKB}{W},$$

który po przekształceniu kosztów pracy  $W$  na iloczyn ilości zatrudnionych w gospodarce  $N$ , średniej płacy godzinowej  $a$ , wskaźnika doprowadzającego płace do wartości dyspozycyjnej  $b$  oraz ilości przepracowanych godzin w roku  $c$  umożli-

wia oszacowanie produktywności pracy przy wykorzystaniu baz danych, na przykład *EconStat*, czy baza Groeningen:

$$Q = \frac{PKB}{Nabc}$$

**Tabela 2. Wartość produktywności pracy dla krajów unii monetarnej**

Kraj	Q
Luksemburg	4
Francja	3,3
Holandia	3,9
Belgia	3,9
Niemcy	3,35
Grecja	2,3
Hiszpania	2,95
Słowenia	2,26
Słowacja	2,21
Portugalia	1,92
Dania	3,4
Irlandia	2,11
Cypr	2
Malta	2,77
Finlandia	2,34
Austria	3,4
Włochy	2,88
<b>Średnia</b>	<b>2,881764706</b>

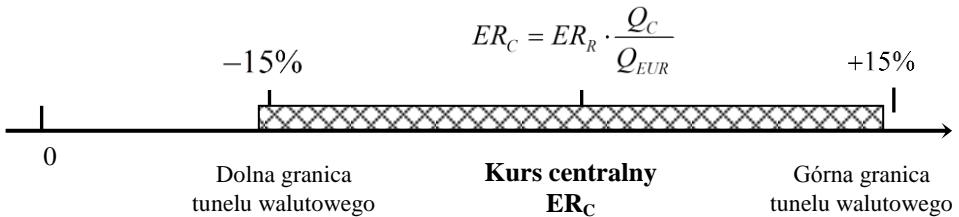
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Econstat i bazy Groeningen.

Warto jeszcze raz podkreślić, że średnia produktywność została obliczona nie dla krajów Unii Europejskiej, a dla krajów należących do unii walutowej, ponieważ tylko produktywność tych krajów wpływa na średnią produktywność euro strefy i może stanowić asumpt do wyznaczenia kursu centralnego. Zgodnie z wcześniej przyjętą procedurą należy wykorzystać średni rynkowy kurs walutowy złotego do euro za rok 2010 i skorygować go o różnicę w produktywności krajów należących do unii walutowej. Średni kurs walutowy złotego do euro zgodnie z serwisem [www.oanda.com](http://www.oanda.com) wynosi 3,9934 zł/euro.

$$ER_C = 3,9934 \frac{1,93}{2,8817} = 2,675.$$

Z klasycznej teorii produktywności pracy wynika, że parytet produktywności pracy korygujący rynkowy kurs walutowy mógłby wyznaczyć kurs centralny na poziomie 2,675 zł za 1 euro. Warto jednak pamiętać o tak zwanym tunelu walutowym, którego odchylenie obecnie maksymalnie wynosi 15%. Należałoby utrzymać proponowane przez dotychczasową procedurę odchylenie w wysoko-

ści 15% od wyliczonego poziomu kursu centralnego ( $ER_C$ ), co umożliwiłoby dostosowanie w drodze negocjacji kurs do charakteru struktury dóbr i usług nabywanych na rynku kraju, który wstępuje do unii walutowej. Zatem w badanym przypadku dolna granica wyniosłaby 2,61 zł/euro, a górna 3,08 zł/euro.



**Rysunek 1. Kurs centralny i tunel walutowy na przykładzie Polski**

Źródło: opracowanie własne.

Odchylenia powinny zatem uwzględniać procentową ilość nabywanych dóbr na rynku podlegających wymianie oraz niepodlegających wymianie. Im więcej dóbr podlegających wymianie jest nabywanych na rynku, kurs centralny wyznaczony na podstawie zaprezentowanej procedury powinien procentowo wzrastać. Jeśli natomiast w strukturze konsumpcji więcej jest dóbr niepodlegających wymianie, należałoby skorygować kurs centralny w dół. Na rysunku 1 przedstawiono graficzne ujęcie koncepcji ustalenia kursu centralnego oraz możliwego „węża walutowego”.

Rezultat zaproponowanej procedury jest właściwy pod względem teoretycznym i formalnym na gruncie teorii produktywności pracy. Znając istotę i naturę jednostki pieniężnej definiowanej jako jednostka pracy kurs walutowy stanowi iloraz pomiędzy dwiema jednostkami pracy. Abstrahując od zniekształcających czynników gospodarczych główną determinantą tak rozumianej relacji jest parytet produktywności pracy, który stanowi o wartości estymowanego kursu centralnego. Tego typu algorytm może również z powodzeniem posłużyć do wyznaczania rynkowego poziomu kursów wymiany w przypadku krajów o sztywnych kursach walutowych, jak na przykład Ukraina, Szwajcaria, czy Chiny.

Różnica, jaka wynika z estymacji kursu centralnego przy zastosowaniu teorii kursu walutowego opartej na produktywności pracy w stosunku do rzeczywistości przyjętego kursu zamiany na euro wydaje się być bardzo duża. Przyczyn takiego stanu rzeczy można doszukać się w samej koncepcji unii walutowej, która jednoczy kraje o diametralnie różnej produktywności pracy, pozbawiając ich jednocześnie pozytywnego wpływu mechanizmu samoregulacji rynkowej dokonującej się poprzez płynny kurs walutowy. Akcesja krajów o zdecydowanie niższej od średniej wartości produktywności pracy  $Q$  może prowadzić do destabilizacji gospodarczej, co miało miejsce w przypadku Grecji.

## PODSUMOWANIE

Przedstawiona propozycja ma na celu teoretyczne usystematyzowanie ustalania wartości kursu centralnego, który nie powinien zależeć jedynie od obserwacji rynkowych. Takie działanie jest po pierwsze niejednokrotnie szkodliwe w kontekście siły nabywczej mieszkańców kraju, który wstępuje do strefy euro, a po drugie nie znajduje żadnej podbudowy teoretycznej na gruncie nauki ekonomicznej, a konkretnie rachunkowości i finansów. Niewłaściwe ustalenie kursu centralnego zawsze pociąga za sobą konsekwencje, co należy na teoretycznych podstawach wyeliminować. Ustalanie kursu centralnego nie może przyjąć formy jedynie negocjacyjnej, w której ekonomiści, czy analitycy ustalają bez żadnych podstaw teoretycznych sztywny kurs wymiany, który jest niezmienny do momentu wystąpienia kraju z unii walutowej, czy też jej rozwiązania.

Jak wynika z przeprowadzonych rozważań do najważniejszych kryteriów należy dodać kryterium produktywności pracy  $Q$  stanowiącej iloraz realnego PKB oraz realnych kosztów pracy. Stabilny i zrównoważony poziom produktywności pracy w rozumieniu makroekonomicznym staje się gwarantem właściwego rozwoju gospodarki, a drugiej strony w wartości nominalnej świadczy o poziomie tego rozwoju. Zbyt duża różnica w produktywności pracy w przypadku akcesji nowego kraju członkowskiego do unii monetarnej może przyczynić się do poważnych kłopotów gospodarczych, co można było zaobserwować w przypadku Grecji.

## LITERATURA

- Aghion P., Bacchetta P., Ranciere R., Rogoff K., 2006, *Exchange rate volatility and productivity growth: The role of financial development*, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, Working Paper 12117, <http://www.nber.org/papers/w12117>.
- Bagus P., 2011, *Tragedia Euro*, Instytut Ludwiga von Misesa, Warszawa.
- Balassa B., 1964, *The Purchasing Power Parity doctrine*, "Journal of Political Economy", Vol. 72.
- Borowski J., 2011, *Integracja monetarna. Wyzwania dla Polski*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Czekaj J., Owsiak S. (red.), 2010, *Mechanizmy funkcjonowania strefy Euro. Wybrane problemy*, Wyd. Krakowskiej Szkoły Biznesu, Kraków.
- Dobija M., 2001, *A Fundamental Analysis of Exchange Rates. The Theory of Exchange Value of Money*, „Argumenta Oeconomica”, No. 1, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Dobija M., Jędrzejczyk M., 2004, *Conversion of Values to One Money Unit in Consolidation Process*, "Emergo – Journal of Transforming Economies and Societies", Vol. 11, No. 4.

- Dobja, M., 2008, *Labor productivity ratio and international comparison of economic performance – Formalization of the PPP theory and preliminary examinations*, “Journal of Transforming Economies and Societies EMERGO”, No. 1.
- Gorynia M., Jankowska B., 2011, *Wejście Polski do strefy Euro, a międzynarodowa konkurencyjność i internacjonalizacja polskich przedsiębiorstw*, Wyd. Difin, Warszawa.
- Jędrzejczyk M., 2012, *Labor Productivity Parity vs Trend of Exchange Rate*, “Modern Economy”, No. 3(6), doi: 10.4236/me.2012.36099.
- Kraś I., 2010, *Polityka kursu walutowego przed wstąpieniem do unii gospodarczej i walutowej*. „Seminare”, t. 28.
- Madura J., 1995, *International Financial Management*, wyd. IV, West Publishing Company, New York.
- McKinnon R., 2000, *Mundell, the Euro, and Optimum Currency Areas*, <http://www-siepr.stanford.edu/workp/swp00009.pdf>.
- Mundell R., 1968, *International Economics*, Macmillan, 1968, New York.
- Samuelson P., 1964, *Theoretical Notes on Trade Problem*, „Review of Economics and Statistics” No. 46.

### *Streszczenie*

Strefa euro, będąca przykładem unii walutowej, stanowi egzemplifikację tworzenia zintegrowanego systemu zróżnicowanych gospodarek z jedną, wspólną walutą. Początkowo strefa euro obejmowała kraje o zbliżonym stopniu rozwoju gospodarczego. Z czasem jednak rozszerzano strefę o inne gospodarki, które odbiegały poziomem rozwoju od pozostałych krajów członkowskich. Każde państwo aplikujące do strefy euro musi spełniać kryteria z Maastricht oraz poddaje się procedurze ustalenia poziomu kursu centralnego, które opiera się właściwie na zastosowaniu średniego rynkowego kursu walutowego do euro przed akcesją. Celem artykułu jest zaprezentowanie koncepcji procedury pozwalającej na ustalenie kursu centralnego przy zastosowaniu parytetu produktywności pracy rozumianej jako iloraz realnego PKB oraz realnych kosztów pracy w gospodarce. Zaproponowane podejście umożliwia nie tylko usystematyzowanie istniejących procedur na gruncie teorii ekonomii, ale również podaje w wątpliwość tworzenie unii walutowej z krajów o zróżnicowanym parytecie produktywności pracy. Konsekwencje takiego działania połączone z rynkowym ustaleniem kursu centralnego skutkować może głębokim kryzysem gospodarki państwa o znacznie niższej produktywności, co miało miejsce w przypadku Grecji.

*Słowa kluczowe:* kurs centralny, produktywność pracy

### **Wage Productivity Parity vs. Market Exchange Rate in the Process of Setting Central Rate Against Euro**

#### *Summary*

Euro Zone, as the example of monetary union, constitutes the exemplification of constructing the currency area. At the beginning Euro Zone consisted of countries with similar economic development. With time the Union has been extended with countries which development level was significantly different from the average. However every country which applies for the membership

---

in the Euro Zone must meet criteria of Maastricht and then undergoes the process of estimating the central exchange rate against Euro. The process is mainly based on the observation of the average market exchange rate of domestic currency against Euro. The aim of the paper is to present the alternative concept of setting the central exchange rate against Euro based on wage productivity parity understood as the product of real GDP and real costs of labour. Suggested approach enables not only formalization of central exchange rate setting process in the theory of economy, but also verifies the possibility of becoming a member of monetary union, which is a substitute of Maastricht criteria. The main motion is crucial for setting monetary union, which in fact should not gather countries with different wage productivity ratios, which can lead to the deep crisis of the particular economic system, what took place in case of Greece.

*Keywords:* central exchange rate, wage productivity

JEL: E5, F5, F3