

**Marcin Jędrzejczyk**

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

## **HEDGING W ZARZĄDZANIU RYZYKIEM NALEŻNOŚCI DEWIZOWYCH**

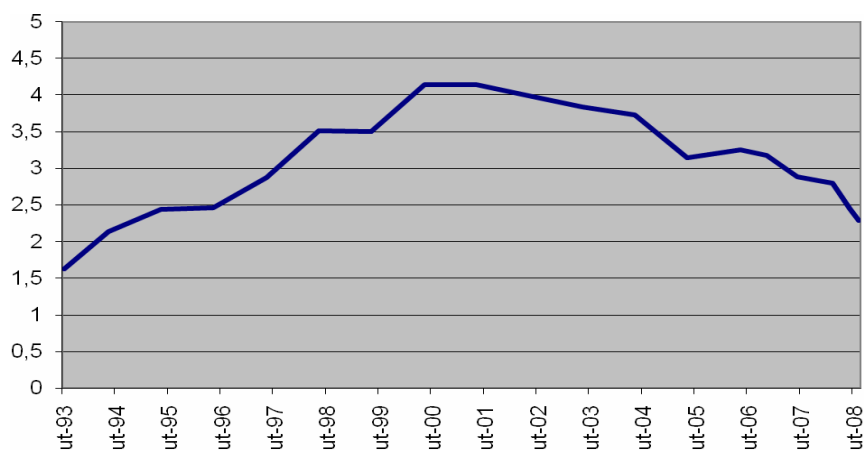
### **1. Wstęp**

Wymiana międzynarodowa, nieodłącznie związana z kategorią kursu walutowego, może stać się poważnym źródłem ryzyka w związku z pojawianiem się wahań stóp wymiany. W niedawno publikowanych pracach [7] i innych stwierdzono, że jednostka PPS (*Purchasing Power Standard*) może służyć jako medium translacji w skonsolidowanych sprawozdaniach finansowych, natomiast kurs walutowy używany w dotychczasowym brzmieniu wyraża relację między dwiema jednostkami pieniężnymi, które są tożsame z jednostkami pracy. Aplikacja kursu walutowego do przeliczania pozycji pieniężnych, zobowiązań oraz należności nie budzi zastrzeżeń, można więc z całą pewnością stwierdzić, że rzeczywisty kurs walutowy wyznacza opłacalność stosowania transakcji hedgingowych.

### **2. Rzeczywisty kurs walutowy jako relacja między jednostkami pracy**

Poprawne rozumienie istoty kategorii pieniądza stanowi asumpt do podjęcia rozważań na temat prognozowania opłacalności zawierania transakcji hedgingowych. Stosownie do rozważań M. Dobii [3; 9] pieniądź należy traktować jako należności z tytułu pracy. „Pieniądże powstają w rezultacie pracy, a jej produktywność decyduje o sile pieniądza, zarówno wewnętrznej (inflacja), jak i zewnętrznej (kursy walutowe)”. A zatem jednostkę pieniądza można rozumieć tożsamo z jednostką pracy. Co więcej, można wysnuć wniosek, iż to właśnie produktywność pracy w znacznej mierze decyduje o kształtowaniu się stóp wymiany pomiędzy badanymi krajami. Wynika to bezpośrednio z istoty jednostki pieniężnej, której główną determinantą staje się produktywność pracy. Analizując dane archiwalne

dotyczące kursu walutowego złotówki względem dolara amerykańskiego (por. rys. 1), można stwierdzić, iż w Polsce od połowy 2000 r. produktywność pracy zaczęła rosnąć, powodując umocnienie się rodzimej waluty.



Rys. 1. Kurs złotego względem dolara w latach 1993-2008

Źródło: opracowanie własne.

Na kształtowanie się wielkości stóp wymiany między Stanami Zjednoczonymi a Polską, czyli na wartość amerykańskiej jednostki pracy w stosunku do polskiej jednostki pracy, wpływ wywierają zatem parytety kosztów i efektów pracy. W hipotetycznym przypadku, kiedy porównaniu podlegałyby gospodarki o zbliżonych wskaźnikach inflacji i o zbliżonej produktywności pracy, oznaczałoby to w praktyce podobną kreację PKB przez jednostkę waluty kosztów pracy obu krajów, co z kolei skutkowałoby zasadnością uznania prawa jednej ceny dla takiego przypadku. Stąd można wysnuć wniosek, że właściwą dla prowadzonych rozważań formę PPP (*Purchasing Power Parity*) wyraża formuła:

$$ER = ER_0 \cdot \frac{RWP^*}{RWP}, \quad (1)$$

gdzie:  $RWP^*$  – realna produktywność pracy za granicą,

$RWP$  – realna produktywność pracy w kraju,

$ER_0$  – poprzednia zanotowana rzeczywista wartość kursu.

A zatem, to nie relacja kosztów pracy, a stosunek produktywności pracy dwóch krajów decyduje o kształtowaniu się stóp wymiany. Dane empiryczne dotyczące Polski i Stanów Zjednoczonych wskazują, że zarówno koszty utrzymania na osobę w 5-osobowej rodzinie (Polska 350 zł, USA \$350), jak i szacunkowa minimalna płaca godzinowa (Polska 5 zł, USA \$5) wykazują podobne wartości, można więc

stwierdzić, iż w Polsce w jednostce pracy powstaje 2,29 razy mniej wartości niż w Stanach Zjednoczonych, a jednocześnie maleje stopień opłacenia pracy w Polsce. Taki stan rzeczy powoduje wzrost nominalnej produktywności pracy  $WP$ , co wraz z niską inflacją powoduje wzrost realnej produktywności pracy:

$$RWP = \frac{WP}{(1+i)}. \quad (2)$$

Rozwijając wzór (2) do postaci nieskończonego trendu czasowego, otrzymano:

$$ER_n = ER_0 \cdot \frac{RWP_n^*}{RWP_n} \dots \frac{RWP_1^*}{RWP_1}. \quad (3)$$

Przyjmując stałe zmiany roczne między produktywnością pracy za granicą i w kraju badanym, formułę można zmodyfikować do postaci:

$$ER_n = ER_0(1+e)^n \Rightarrow e = \sqrt[n]{\frac{ER_n}{ER_0}} - 1. \quad (4)$$

Dysponując danymi archiwalnymi, według których kurs złotego wobec dolara w styczniu 1993 r. wynosił 1,58, a obecnie (21 marca 2008 r.) 2,29, można wyliczyć roczny stopień deprecjacji złotego wobec dolara w ciągu ostatniej dekady. Podstawiając odpowiednie wielkości do wzoru (4), otrzymujemy  $e = 0,025$ , co oznacza, że złoty tracił do dolara średnio 2,5% rocznie. Oszacowany trend pozostałby aktualny w przypadku niezmienniej produktywności pracy, jednakże realna produktywność pracy w Polsce wzrasta od początku 2001 r., co spowodowało umocnienie się złotego w stosunku do waluty amerykańskiej w ciągu ostatnich 7 lat. A zatem przeprowadzone rozważania można skonstatować wnioskiem, iż nie tylko wskaźnik inflacji, wysokość kosztów pracy i stóp procentowych wpływają na kształtowanie się stóp wymiany. To właśnie relacja produktywności pracy w głównej mierze wpływa na wartość kursów walutowych.

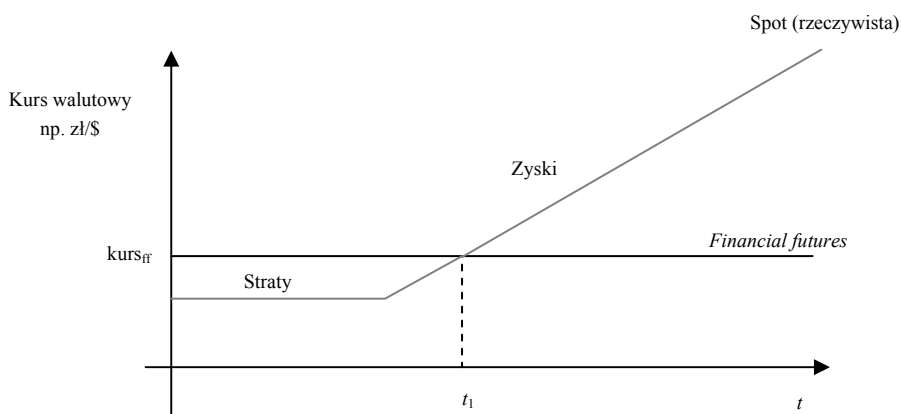
### 3. Istota hedgingu jako metody optymalizacji ryzyka walutowego

Zgodnie z definicją prezentowaną przez W. Tarczyńskiego hedging należy rozumieć jako „działanie, które polega na zabezpieczeniu się przed niepożądanymi zmianami cen instrumentów finansowych. Istota hedgingu na rynku kontraktów *futures* polega na wykorzystywaniu transakcji *futures* do ograniczenia ryzyka niekorzystnych zmian na rynku kasowym” [8]. Autor zwraca uwagę na wykorzystanie w transakcjach międzynarodowych hedgingu opartego na kontraktach terminowych. Innymi słowy, zabezpieczeniu utraty wartości należności lub zwiększeniu wartości zobowiązań przed ryzykiem związanym ze zmiennością kursów walutowych służą podmiotowi transakcje zabezpieczające oparte na opcjach typu *futures*.

Rozpatrując hedging z punktu widzenia kontraktów terminowych, należy wspomnieć o istnieniu dwóch rynków: kasowego (*spot*) oraz rynku *financial futures* (terminowego). Rozróżnienie cen na obu rynkach prowadzi bądź do osiągnięcia zysku, bądź do poniesienia straty przez jedną ze stron transakcji transferowej. Poznanie teorii funkcjonowania obu rynków, korelacji wielkości generowanych zysków i cen notowanych na obu rynkach stanowi asumpt do podjęcia rozważań na temat opłacalności transakcji hedgingowych. Bardzo istotnym pojęciem w teorii kontraktów terminowych jest baza  $b(t)$  definiowana jako średnia różnica między kursem notowanym na rynku kasowym (kurs rzeczywisty notowany na rynku)  $S(t)$  a kursem na rynku *futures* (terminowym):

$$b(t) = S(t) - F(t). \quad (5)$$

Dla identycznych zmian notowań na obu rynkach występuje przypadek, w którym baza pozostaje niezmienną, a ryzyko walutowe całkowicie wyeliminowane. A zatem można stwierdzić, iż „pierwotne ryzyko zmiany fluktuacji cen na rynku kasowym przeobraża się w ryzyko zmiany bazy” [1]. Istotę bazy prezentuje rys. 2. Punkty znajdujące się na osi odciętych na lewo od punktu  $t_1$  oznaczają ponoszenie strat z kontraktu, natomiast po prawej – osiąganie zysków. Punkt  $t_1$  obrazuje hipotetyczną sytuację, kiedy baza jest równa zero.



Rys. 2. Zyski lub straty z kontraktu terminowego w zależności od ceny rzeczywistej oraz ceny *financial futures*

Źródło: opracowanie własne.

Transakcje międzynarodowe mogą mieć charakter sprzedażowy (eksport) lub zakupowy (import), więc możliwa jest identyfikacja dwóch alternatywnych sytuacji wymagających zabezpieczenia się podmiotu przed ryzykiem zmian stóp wymiany (zob. tab. 1). Należy jednak podkreślić, co nie zostało skonstatowane przez zacy-

towane źródła, iż tylko wiarygodna prognoza kształtowania się stóp wymiany jest podstawą do zawarcia kontraktu.

Tabela 1. Podstawowa klasyfikacja hedgingu

	Sprzedazowy	Zakupowy
Alternatywna nazwa	<i>Selling hedge, short hedge</i>	<i>Buying hedge, long hedge</i>
Krótki opis sytuacji decyzyjnej	Inwestor zamierza sprzedać określone aktywa inwestorowi zagranicznemu z odroczonym terminem płatności po kursie walutowym obowiązującym w dniu zapadalności terminu spłaty zobowiązań	Inwestor zamierza nabyć określone aktywa od inwestora zagranicznego z odroczonym terminem płatności po kursie walutowym obowiązującym w dniu zapadalności terminu spłaty należności
Rodzaj ryzyka podlegającego transferowi	Ryzyko związane ze spadkiem kursu walutowego	Ryzyko związane ze wzrostem kursu walutowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie [10].

### Studium przypadku

Firma polska dokonała 1 grudnia 2007 r. sprzedaży towarów do USA za 10 000 \$. Płatność należności ustalono na 90 dni. Kurs w dniu zawarcia umowy wynosił 2,50 zł za dolara. Firma, zabezpieczając się przed ryzykiem, zawarła kontrakt terminowy z bankiem przy założeniu kursu dla transakcji terminowych 2,40 zł za dolara. Zakładając, że kurs 31 grudnia 2007 r. wyniósł 2,45 zł za dolara i że w dniu realizacji kontraktu stopa wymiany kształtowała się na poziomie 2,30 zł za dolara, dokonano odpowiednich zapisów księgowych zaprezentowanych w tab. 2.

Tabela 2. Dekretacja operacji gospodarczych w transakcji hedgingowej

Lp.	Data	Kwota	$D_t$	$C_t$
1	1/12/07	25 000 zł	Należności (otrzyma w dolarach)	Sprzedaż
2	1/12/07	24 000 zł	Należności z kontraktu terminowego	
		1 000 zł	Dyskonto (do rozliczenia w czasie)	
		25 000 zł		Zobowiązania z kontraktu terminowego
3	31/12/07	500 zł	Straty kursowe	Należności z kontraktu terminowego
		500 zł	Zobowiązania z kontraktu terminowego	Zyski kursowe
4	31/12/07	344 zł	Koszty finansowe zabezpieczenia	Dyskonto
5	1/03/08	1 500 zł	Zobowiązania kontraktu terminowego	Zyski kursowe
		1 500 zł	Straty kursowe	Należności z kontraktu terminowego
6	1/03/08	23 000 zł	Środki pieniężne	Należności
7	1/03/08	24 000 zł	Zobowiązania kontraktu terminowego	Środki pieniężne
8	1/03/08	23 000 zł	Środki pieniężne	Należności z kontraktu terminowego
9	1/03/08	656 zł	Koszty finansowe zabezpieczenia	Dyskonto

Gdzie:

1 – zaksięgowano sprzedaż w dniu zawarcia umowy,

2 – zaksięgowano zawarcie transakcji zabezpieczającej z bankiem (kurs kontraktów *futures*: 2,40 zł/1\$),

- 3 – uaktualniono rozrachunki kontraktu terminowego z tytułu zmiany kursu bieżącego (2,45zł/1\$),
- 4 – rozliczono w czasie część dyskonta przypadającego na rok obrotowy 2007,
- 5 – przeliczono należności i zobowiązania do kursu bieżącego,
- 6 – odbiorca wpłacił kwotę 10 000\$ na konto firmy (2,30 zł/1\$),
- 7 – zapłacono 10 000\$ bankowi z tytułu kontraktu (2,40 zł/1\$),
- 8 – zaksięgowano wpływy z tytułu zawartego kontraktu terminowego (2,30 zł/1\$),
- 9 – dokonano przeksięgowania pozostałej kwoty dyskonta, jako koszt odsetek.

Źródło: opracowanie własne.

Analiza zapisów księgowych związanych z zastosowaniem hedgingu w przedsiębiorstwie umożliwia identyfikację jego istoty, którą staje się każdorazowe skompensowanie zysków kursowych stratami kursowymi (zob. tab. 2), co w konsekwencji przy niekorzystnych zmianach stóp wymiany zabezpiecza podmiot przed stratami wynikającymi z różnic kursowych. Nietrudno zauważyć, że implementacja strategii zabezpieczania przed ryzykiem generuje dodatnie przepływy finansowe w porównaniu do sytuacji ich niezastosowania, jedynie w specyficznych warunkach związanych z kształtowaniem się przyszłych stóp wymiany. Dlatego w celu uzyskania optymalnych efektów związanych z hedgingiem w transakcjach międzynarodowych należy przybliżyć teorię opisującą determinanty kształtowania się wysokości kursów walutowych i zastosować ją do estymacji przyszłej wartości stóp wymiany.

#### **4. Estymacja kursu walutowego na potrzeby transakcji hedgingowych**

Przeprowadzona analiza kursu walutowego i istoty transakcji hedgingowych, stanowi asumpt do podjęcia próby estymacji przyszłych wartości stopy wymiany złotówki do dolara. Należy jednak pamiętać, że istnieją czynniki polityki wewnętrznej i aspekty makroekonomiczne wpływające na kształtowanie się kursów walutowych, których nie sposób przewidzieć i które mogą spowodować odchylenia od oszacowanych metodami ekonometrycznymi wartości.

Tendencja rosnącej produktywności pracy w Polsce zdecydowanie wpłynęła na kształtowanie się kursu walutowego, więc prognozę należy oprzeć na danych empirycznych zanotowanych od początku 2000 r. Do oszacowania przyszłej wartości kursu walutowego posłużono się metodą estymacji bezpośredniej [2]. Zgodnie z założeniami prognozy poszukiwany jest punkt  $(t_n + k, y_{n+1})$ .

Przy zastosowaniu optymalnej estymacji znanej wartości  $y_n$  za pomocą warunkowej wartości oczekiwanej zapisać można równanie będące przepisem na przeprowadzany proces estymacji:

$$y_{n+1} = \frac{R_n(t_n) \cdot \sum_{i=1}^{n+1} h_i(t_n) - \sum_{i=1}^n y_i h_i(t_n)}{h_{n+1}(t_n)}, \quad (6)$$

- gdzie:  $R_n(t_n)$  – estymator użyty do oszacowania wartości  $y_{n+1}$  (w tym przypadku jest nim warunkowa wartość oczekiwana  $E(Y_n | T_n = t_n)$ ),  
 $h_i(t_n)$  – skumulowana wartość funkcji gęstości dla wartości parametrów szeregu czasowego,  
 $h_{n+1}(t_n)$  – skumulowana wartość funkcji gęstości dla badanego parametru szeregu czasowego.

Tabela 3. Schemat prognozy na podstawie metody estymacji bezpośredniej

Okres	$t$	$t - t \text{ śr.}$	$(t - t \text{ śr.})^2$	$h_i(x_n)$	$y_i$	$y_i h_i(x_n)$
I 2000	1	16,5	272,25	0,0000	4,1127063	0,00
II 2000	2	15,5	240,25	0,0000	4,3724355	0,00
III 2000	3	14,5	210,25	0,0000	4,3844919	0,00
IV 2000	4	13,5	182,25	0,0000	4,5145531	0,00
I 2001	5	12,5	156,25	0,0000	4,088421	0,00
II 2001	6	11,5	132,25	0,0000	3,9962524	0,00
III 2001	7	10,5	110,25	0,0000	4,2199177	0,00
IV 2001	8	9,5	90,25	0,0000	4,0889969	0,00
I 2002	9	8,5	72,25	0,0000	4,1268065	0,00
II 2002	10	7,5	56,25	0,0000	4,0639476	0,00
III 2002	11	6,5	42,25	0,0000	4,1480095	0,00
IV 2002	12	5,5	30,25	0,0000	3,9637837	0,00
I 2003	13	4,5	20,25	0,0000	3,8964787	0,00
II 2003	14	3,5	12,25	0,0000	3,8391459	0,00
III 2003	15	2,5	6,25	0,0000	3,9311097	0,00
IV 2003	16	1,5	2,25	0,0000	3,8917391	0,00
I 2004	17	0,5	0,25	0,0000	3,8201683	0,00
II 2004	18	0,5	0,25	0,0000	3,459663	0,00
III 2004	19	1,5	2,25	0,0000	3,0644265	0,00
IV 2004	20	2,5	6,25	0,0000	3,459663	0,00
I 2005	21	3,5	12,25	0,0000	3,0644265	0,00
II 2005	22	4,5	20,25	0,0000	3,209075	0,00
III 2005	23	5,5	30,25	0,0000	3,2959262	0,00
IV 2005	24	6,5	42,25	0,0000	3,2901484	0,00
I 2006	25	7,5	56,25	0,0000	3,1874569	0,00
II 2006	26	8,5	72,25	0,0001	3,1381656	0,00
III 2006	27	9,5	90,25	0,0008	3,1028984	0,00
IV 2006	28	10,5	110,25	0,0055	3,09719	0,02
I 2007	29	11,5	132,25	0,0257	2,9814905	0,08
II 2007	30	12,5	156,25	0,0853	2,8558238	0,24
III 2007	31	13,5	182,25	0,2010	2,793475	0,56
IV 2007	32	14,5	210,25	0,3361	2,5754747	0,87
I 2008	33	15,5	240,25	0,3989	2,4022259	0,96
II 2008	34	16,5	272,25	0,3361	$y_{34}$	
Suma	595		3272,5	1,3895		2,7225
Średnia	17,5		96,25			
delta $t_2$			2,9166667			
delta $t$			1,7078251			

Źródło: opracowanie własne.

A zatem dla analizowanego przypadku, przyjmując uśrednione kwartalne wahania wysokości stóp wymiany począwszy od 2000 r., należy skonstruować schemat estymacji przedstawiony w tab. 3. Do prawidłowej aproksymacji wartości kursu walutowego na koniec drugiego kwartału 2005 r. należy jeszcze oszacować wartość estymatora  $R_n(t_n)$ , którą przedstawia wzór (7).

$$R_n(t_n) = E(Y_n | T_n = t_n) = \frac{\sum_{i=1}^n h_i(t_n) \cdot y_i}{\sum_{i=1}^n h_i(t_n)}. \quad (7)$$

Tabela 4. Schemat aproksymacji estymatora  $R_n(t_n)$ 

Okres	$y_i$	$t - t \text{ śr.}$	$(t - t \text{ śr.})^2$	$h_i(x_n)$	$y_i h_i(x_n)$
I 2000	4,1127063	16,5	272,25	0,0000	0,00
II 2000	4,3724355	15,5	240,25	0,0000	0,00
III 2000	4,3844919	14,5	210,25	0,0000	0,00
IV 2000	4,5145531	13,5	182,25	0,0000	0,00
I 2001	4,088421	12,5	156,25	0,0000	0,00
II 2001	3,9962524	11,5	132,25	0,0000	0,00
III 2001	4,2199177	10,5	110,25	0,0000	0,00
IV 2001	4,0889969	9,5	90,25	0,0000	0,00
I 2002	4,1268065	8,5	72,25	0,0000	0,00
II 2002	4,0639476	7,5	56,25	0,0000	0,00
III 2002	4,1480095	6,5	42,25	0,0000	0,00
IV 2002	3,9637837	5,5	30,25	0,0000	0,00
I 2003	3,8964787	4,5	20,25	0,0000	0,00
II 2003	3,8391459	3,5	12,25	0,0000	0,00
III 2003	3,9311097	2,5	6,25	0,0000	0,00
IV 2003	3,8917391	1,5	2,25	0,0000	0,00
I 2004	3,8201683	0,5	0,25	0,0000	0,00
II 2004	3,459663	0,5	0,25	0,0000	0,00
III 2004	3,0644265	1,5	2,25	0,0000	0,00
IV 2004	3,459663	2,5	6,25	0,0000	0,00
I 2005	3,0644265	3,5	12,25	0,0000	0,00
II 2005	3,209075	4,5	20,25	0,0000	0,00
III 2005	3,2959262	5,5	30,25	0,0000	0,00
IV 2005	3,2901484	6,5	42,25	0,0000	0,00
I 2006	3,1874569	7,5	56,25	0,0000	0,00
II 2006	3,1381656	8,5	72,25	0,0001	0,00
III 2006	3,1028984	9,5	90,25	0,0008	0,00
IV 2006	3,09719	10,5	110,25	0,0055	0,02
I 2007	2,9814905	11,5	132,25	0,0257	0,08
II 2007	2,8558238	12,5	156,25	0,0853	0,24
III 2007	2,793475	13,5	182,25	0,2010	0,56
IV 2007	2,5754747	14,5	210,25	0,3361	0,87
I 2008	2,4022259	15,5	240,25	0,3989	0,96
Suma				1,0534	2,7225

Źródło: opracowanie własne.



Procedura estymacji polega na przyjęciu założenia, że szukana jest warunkowa wartość oczekiwana dla  $t = 34$ . Tabela 4 przedstawia scenariusz szacunku estymatora  $R_n(t_n)$ . Wstawiając otrzymane dane do wzoru (7), otrzymano:

$$y_{34} = \frac{2,5873 \cdot 1,3895 - 2,7225}{0,3361} = 2,596 \text{ zł/\$}.$$

Interpretacja otrzymanego wyniku ogranicza się do stwierdzenia, że szacowana wartość przelicznika walutowego złotówki do dolara na koniec drugiego kwartału 2008 r. będzie wynosić w przybliżeniu 2 zł i 60 gr za 1 dolara. Natomiast konsekwencje aproksymacji przyszłej stopy wymiany dla inwestora z tytułu zawieranych transakcji hedgingowych są zdecydowanie poważniejsze. W takiej sytuacji zawieranie transakcji zabezpieczającej eksportera przed zwykłą kursu walutowego pozostaje bezzasadne i wiązałoby się z poniesieniem poważnej straty wynikającej zarówno z różnicy notowań kursów walutowych, jak i z tytułu pobieranej przez bank za przejęcie ryzyka prowizji.

## 5. Podsumowanie

Zastosowana metoda prognozowania opiera się na poprawnej estymacji warunkowej wartości oczekiwanej, należy zatem do metod matematycznie zaawansowanych. Przykład ukazuje jednak, że skoro wystąpił stosunkowo trwały spadek kursu dolara, to ten fakt ma największy wpływ na prognozę. W ostatnim okresie zanotowano szybszy spadek wartości dolara w stosunku do złotówki i to powoduje, że prognozowana średnia wartość kursu walutowego na drugi kwartał 2008 r. jest wyższa niż notowana w pierwszym kwartale tego roku.

Rzeczywisty kurs walutowy ma zastosowanie w przypadku konwersji należności i zobowiązań, dlatego można z pewnością stwierdzić, że jego zastosowanie w badanym przypadku jest uzasadnione. Należy jednak podkreślić, że produktywność pracy stanowi główną, jednak nie jedyną, determinantę kształtowania się stóp wymiany. Dlatego też należy odpowiednio ostrożnie podchodzić do rezultatów estymacji przyszłych wartości kursu walutowego. Pomimo wątpliwości, jakie pojawiają się w ocenie kursu walutowego, wydaje się, że angażowanie się podmiotów w transakcje hedgingowe bez przeprowadzenia poprawnej estymacji przyszłych stóp wymiany może być ryzykowne dla podmiotu zawierającego kontrakt terminowy. Dlatego też przytoczona w niniejszej pracy procedura może z powodzeniem służyć w każdym rodzaju transakcjach dewizowych.

## Literatura

- [1] Biegański M., Janc A., *Hedging i nowoczesne usługi finansowe*, AE w Poznaniu, Poznań 2001.
- [2] Dobija M., *Metoda empirycznych miar prawdopodobieństwa w rachunkowości*, AE w Krakowie, Kraków 1988.

- 
- [3] Dobija M., *Prawo jednej ceny jako podstawa porównań międzynarodowych i konsolidacji sprawozdań finansowych*, [w:] *Transformacja. Integracja. Globalizacja. W poszukiwaniu modelu rozwoju gospodarczego Polski*, AE w Krakowie, Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Tarnowie, Kraków–Tarnów 2004.
- [4] Holliwell J., *Ryzyko finansowe. Metody identyfikacji i zarządzania ryzykiem finansowym*, LIBER, Warszawa 2001.
- [5] Jędrzejczyk M., *Analiza prospektywna kursów walut w aspekcie transakcji hedgingowych*, [w:] *Współczesna rachunkowość w zarządzaniu jednostkami gospodarczymi i administracyjnymi*, red. B. Micherda, Chrzanów 2003.
- [6] Jędrzejczyk M., *Dylematy konwersji pozycji bilansowych*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2004 t. 21 (77).
- [7] Jędrzejczyk M., *Jednostka Purchasing Power Standard jako podstawa konwersji wartości w sprawozdaniach finansowych międzynarodowych grup kapitałowych*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2005 t. 30 (86).
- [8] Tarczyński W., Zwolankowski M., *Inżynieria finansowa. Instrumentarium, strategie, zarządzanie ryzykiem*, Placet, Warszawa 1999.
- [9] *Teoria rachunkowości w zarysie*, red. M. Dobija, AE w Krakowie, Kraków 2005.
- [10] Zajac J., *Polski rynek walutowy w praktyce*, LIBER, Warszawa 2002.

## HEDGING TRANSACTION IN RISK MANAGEMENT OF RECEIVABLES

### Summary

This paper presents the practical approach to the hedging transactions in the aspect of receivables management. The analysis is based on the exchange rate theory and productivity ratio. The prospective aspect of the research constitutes a fundamental premise to the process of decision making with foreign currency transactions. The main attention should be drawn to the determinants of the exchange rate shaping, which can allow conducting the forecast in the assumed time horizon. Thus, the accurate forecast is treated as the necessary condition to engage into hedging transactions, which can successfully protect form exchange rate fluctuation risk.