

Marcin Jędrzejczyk

Akademia Ekonomiczna w Krakowie

ANALIZA KURSÓW WALUT W TRANSAKCJACH HEDGINGOWYCH – PODEJŚCIE PROGNOSTYCZNE

1. Wstęp

W warunkach pojawiających się symptomów destabilizacji koniunktury gospodarczej większości państw europejskich bardzo istotna, z punktu widzenia podmiotów funkcjonujących na rynkach międzynarodowych, staje się strategia ograniczania ryzyka finansowego, którego widocznym skutkiem jest najczęściej nieoczekiwana zmiana wielkości przepływów pieniężnych niekorzystnie wpływająca na standing finansowy. Wymiana międzynarodowa nieodłącznie związana z kategorią kursu walutowego może stać się poważnym źródłem ryzyka w związku z pojawianiem się wahań stóp wymiany.

W potocznym rozumieniu ryzyko postrzegane jest bowiem jako możliwość wystąpienia szkody, możliwość niepowodzenia. Przytoczone określenie sugeruje pejoratywny aspekt ryzyka. Jednak wg analityków finansowych ryzyko rynkowe wynikające ze zmian kursów walutowych może oznaczać osiągnięcie dochodu odmiennego od zakładanego. Aby w pełni wyjaśnić technikę redukcji ryzyka, trzeba dokonać analizy hedgingu, będącego jedną ze strategii zarządzania ryzykiem, wypracowaną przez teorię inżynierii finansowej, a także uwarunkowań wahań kursów walutowych oraz zastosować narzędzia prognostyczne do oszacowania przyszlých wartości notowań stóp wymiany.

2. Istota hedgingu jako metody zarządzania ryzykiem

Zgodnie z definicją podaną 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” [Tarczyński, Zwolankowski 1999].

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.

Hedging jest swego rodzaju transferem ryzyka związanego ze zmianą stóp wymiany międzynarodowej z podmiotu zawierającego umowę obciążoną ryzykiem na podmiot chętny do przejścia takiego ryzyka w zamian za uzyskanie ewentualnej premii. Warto przy tym wspomnieć, że transfer ryzyka z pozycji odbierającego nazywany jest tradingiem. Rozpatrując hedging z punktu widzenia kontraktów terminowych, trzeba 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 od 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 $S(t)$, a kursem na rynku futures (terminowym) (1).

$$b(t) = S(t) - F(t) \quad (1)$$

Dla identycznych zmian notowań na obu rynkach występuje przypadek, w którym baza pozostaje niezmienną, a ryzyko walutowe całkowicie wyeliminowane. Warto zauważyć, że w praktyce sytuacja taka występuje niezwykle rzadko i dlatego też najczęściej zmiany wielkości bazy powodują osiąganie zysków lub strat z punktu widzenia podmiotu transferującego ryzyko. A zatem można stwierdzić, że „pierwotne ryzyko zmiany fluktuacji cen na rynku kasowym przeobraża się w ryzyko zmiany bazy” [Biegański, Janc 2001].

Ponieważ transakcje międzynarodowe mogą mieć charakter sprzedażowy (eksport) lub zakupowy (import), możliwa jest identyfikacja dwóch alternatywnych sytuacji wymagających zabezpieczenia się podmiotu przed ryzykiem zmian stóp wymiany (zob. tab. 1).

Trzeba jednak podkreślić, co nie zostało skonstruowane przez zacytowane źródła, że tylko wiarygodna prognoza kształtowania się stóp wymiany jest podstawą zawarcia kontraktu. Studium przypadku 1 stanowi egzemplifikację ochrony przed ryzykiem z uwzględnieniem transakcji kupna-sprzedaży przedsiębiorstwa na rynku międzynarodowym. Dobór tak specyficznej transakcji jest podyktowany powszechnością tworzenia się w praktyce ponadnarodowych grup kapitałowych, a także faktem, że w takim przypadku zyski lub straty spowodowane wahaniami stóp wymiany są dla inwestora bardzo znaczące.

Tabela 1. Podstawowa klasyfikacja hedgingu

	SPRZEDAŻOWY	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 [Zajac 2002].

Studium przypadku 1. W trakcie przeprowadzonej wyceny przedsiębiorstwa w wartości godziwej [Jędrzejczyk 2003] stwierdzono kształtowanie się wartości podmiotu na poziomie 1 mln \$, a w wyniku późniejszych okoliczności zmianę ceny przedsiębiorstwa odpowiednio o 0,5 mln \$ w dół i w górę. Ponieważ podmiot nabywa przedsiębiorca polski, wartość transakcji zależy od bieżących notowań stóp wymiany. Na podstawie przeprowadzonych badań analitycznych uwzględniających zmianę kursu walutowego złotówki w stosunku do dolara sporządzono tabelę wynikową (tab. 2).

Warto również przeprowadzić studium przypadku uwzględniające księgowe podejście do transakcji hedgingowych. Umożliwia ono bowiem rzetelne przesładowanie zapisów oddających istotę przepływu środków z tytułu transakcji zabezpieczającej.

Tabela 2. Wpływ kursów walutowych na wartość przedsiębiorstwa

Wartość fabryki (w \$)	Po kursie 4 PLN:\$ 1	Po kursie 4,5 PLN:\$ 1	Po kursie 3,5 PLN:\$ 1
1 mln (koszt zakupu)	4 mln PLN	4,5 mln PLN	3,5 mln PLN
Zysk (strata)	zero	(0,5 mln PLN)	0,5 mln PLN
1,5 mln (0,5 mln \$ wyższa cena zakupu)	6 mln PLN	6,75 mln PLN	5,25 mln PLN
Zysk (strata)	(2 mln PLN)	(2,75 mln PLN)	(1,25 mln PLN)
0,5 mln (0,5 mln \$ niższa cena zakupu)	2 mln PLN	2,25 mln PLN	1,75 mln PLN
Zysk (strata)	2 mln PLN	1,75 mln PLN	2,25 mln PLN

Źródło: opracowanie własne.

Studium przypadku 2. Firma polska dokonała 1 grudnia 2004 r. sprzedaży towarów do USA za 10 000 \$. Płatność należności ustalono na 90 dni. Kurs w dniu zawarcia umowy wynosił 3,05 zł za dolara. Firma, zabezpieczając się przed ryzykiem, zawarła kontrakt terminowy z bankiem przy założeniu kursu dla transakcji terminowych 3,0 zł za dolara. Zakładając, że kurs 31 grudnia 2004 r. wyniósł 2,96

złotego za dolara i że w dniu realizacji kontraktu stopa wymiany kształtowała się na poziomie 2,9 zł za dolara, dokonano odpowiednich zapisów księgowych ukazanych w tab. 3.

Tabela 3. Dekretacja operacji gospodarczych w transakcji hedgingowej

Lp.	Data	Kwota	Dt	Ct
1	1/12/02	30 500 zł	Należności (otrzyma w dolarach)	Sprzedaż
2	1/12/02	30 000 zł	Należności z kontraktu terminowego	
		500 zł	Dyskonto (do rozliczenia w czasie)	
		30 500 zł		Zobowiązania z kontraktu terminowego
3	31/12/02	900 zł	<u>Straty kursowe</u>	Należności z kontraktu terminowego
		900 zł	Zobowiązania z kontraktu terminowego	<u>Zyski kursowe</u>
4	31/12/02	172 zł	Koszty finansowe zabezpieczenia	Dyskonto
5	1/03/03	600 zł	Zobowiązania kontraktu terminowego	<u>Zyski kursowe</u>
		600 zł	<u>Straty kursowe</u>	Należności z kontraktu terminowego
6	1/03/03	29 000 zł	Środki pieniężne	Należności
7	1/03/03	30 000 zł	Zobowiązania kontraktu terminowego	Środki pieniężne
8	1/03/03	29 000 zł	Środki pieniężne	Należności z kontraktu terminowego
9	1/03/03	328 zł	Koszty finansowe zabezpieczenia	Dyskonto

Źródło: opracowanie własne.

Gdzie:

1. Zaksięgowano sprzedaż w dniu zawarcia umowy.
2. Zaksięgowano zawarcie transakcji zabezpieczającej z bankiem (kurs kontraktów futures: 3,0 zł/1\$).
3. Uaktualniono rozrachunki kontraktu terminowego z tytułu zmiany kursu bieżącego (2,96zł/1\$).
4. Rozliczono w czasie część dyskonta przypadającego na rok obrachunkowy 2002.
5. Przeliczono należności i zobowiązania do kursu bieżącego.
6. Odbiorca wpłacił kwotę 10 000\$ na konto firmy (2,9 zł/1\$).
7. Zapłacono 10 000\$ bankowi z tytułu kontraktu (3,0 zł/1\$).
8. Zaksięgowano wpływy z tytułu zawartego kontraktu terminowego (2,9 zł/1\$).
9. Dokonano przeksięgowania pozostałej kwoty dyskonta jako koszt odsetek.

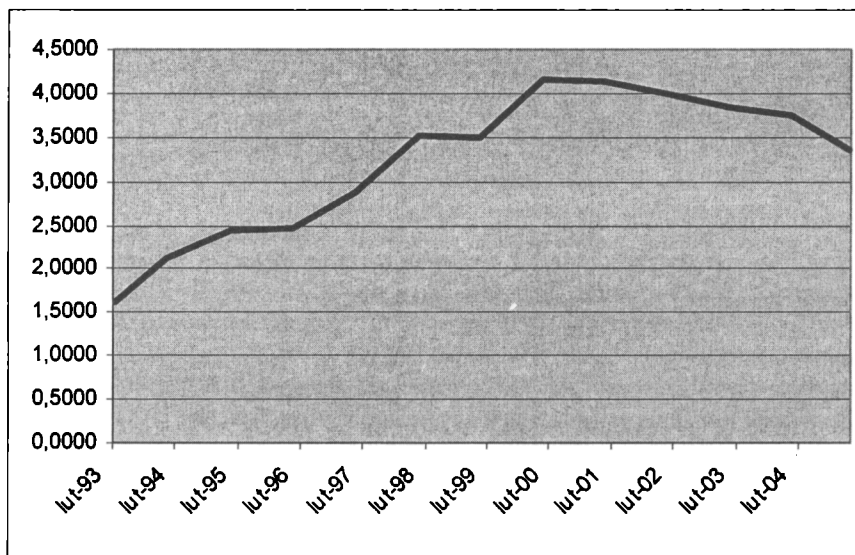
Analiza zapisów księgowych związanych z zastosowaniem hedgingu w przedsiębiorstwie umożliwia identyfikację jego istoty, którą staje się każdorazowe skompensowanie zysków kursowych stratami kursowymi (zob. tab. 3), co w konsekwencji przy niekorzystnych zmianach stóp wymiany zabezpiecza podmiot przed stratami wynikającymi z różnic kursowych.

Przytoczone studia przypadków dowodzą zasadności stosowania transakcji hedgingowych w praktyce wymiany międzynarodowej niezależnie od jej przed-

miotu. Nietrudno jednak 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 trzeba przybliżyć teorię opisującą determinanty kształtowania się wysokości kursów walutowych i zastosować ją do estymacji przyszłej wartości stóp wymiany.

3. Teoria kursu walutowego

Poprawne przedstawienie istoty kategorii pieniądza stanowi asumpt do podjęcia rozważań na temat teorii kursu walutowego. Stosownie do rozważań w pracy M. Dobii [Dobija 2003] pieniądz trzeba traktować jako należności z tytułu pracy. „Pieniądze 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, że to właśnie produktywność pracy w znaczącej mierze decyduje o kształtowaniu się stóp wymiany między badanymi krajami. Analizując dane archiwalne dotyczące kursu walutowego złotówki względem dolara amerykańskiego (rys. 1), można więc 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 1993-2004

Źródło: opracowanie własne.

Na kształtowanie się wielkości stóp wymiany między Stanami Zjednoczonymi a Polską, czyli na wartość amerykańskiej jednostki pracy wobec 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.

W praktyce jednak sytuacja taka zdarza się niezwykle rzadko, dlatego równanie należy uzupełnić o współczynnik wyrównujący U :

$$\frac{Q_A}{Q_P} = \frac{1}{U} \Rightarrow \frac{(Q \cdot N)_A}{(Q \cdot N)_P} = \frac{AP_A}{AP_P} = ER \left(\frac{\$}{\text{zł}} \right) \frac{1}{U}, \quad (2)$$

gdzie U jest traktowane jako iloraz polskiego i amerykańskiego realnego PKB wyrażonego w dolarach przypadającego na jednego zatrudnionego (PKBRC).

Konsekwencje wprowadzonej formuły z punktu widzenia teorii kursów walutowych są bardzo znaczące. Przede wszystkim trzeba stwierdzić, że analiza porównawcza płac w dwóch różnych krajach bez uwzględnienia współczynnika U jest błędna. Tego typu uproszczenia można stosować jedynie w krajach o bardzo zbliżonej wartości produktywności pracy i głównych wskaźników makroekonomicznych. Stąd można wysnuć wniosek, że właściwą formę PPP wyraża formuła:

$$ER = ER_0 \cdot \frac{RWP^*}{RWP}, \quad (3)$$

gdzie: RWP^* oznacza realną produktywność pracy za granicą, RWP – realną produktywność pracy w kraju, ER_0 – poprzednią zanotowaną rzeczywistą wartość kursu. A zatem to nie relacja kosztów pracy, a stosunek produktywności pracy dwóch krajów decyduje o kształtowaniu się stóp wymiany. Ponieważ dane empiryczne dotyczące Polski i Stanów Zjednoczonych wskazują, że zarówno koszty utrzymania na osobę w pięcioosobowej rodzinie (Polska 350 zł, USA \$350), jak i szacunkowa minimalna płaca godzinowa (Polska 5 zł, USA \$5) wykazują podobne wartości, można stwierdzić, że w Polsce w jednostce pracy powstaje 2,9 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:

$$RWP = \frac{WP}{(1+i)}. \quad (4)$$

Rozwijając wzór (4) do postaci nieskończonego trendu czasowego, otrzymano:

$$ER_n = ER_0 \cdot \frac{RWP_n^*}{RWP_n} \dots \frac{RWP_1^*}{RWP_1}. \quad (5)$$

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

$$ER_n = ER_0(1+e)^n \Rightarrow e = \sqrt[n]{\frac{ER_n}{ER_0}} - 1. \quad (6)$$

Dysponując danymi archiwalnymi, gdzie kurs złotego wobec dolara w styczniu 1993 r. wynosił 1,58, a obecny kurs (marzec 2005) wynosi 2,95, można wyliczyć roczny stopień deprecjacji złotego wobec dolara w ciągu ostatniej dekady. Podstawiając odpowiednie wielkości do wzoru (6), otrzymujemy $e=0,053$, co oznacza, że złoty tracił do dolara średnio 5,3% rocznie. Oszacowany trend pozostałby aktualny w przypadku niezmiennej 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 dwóch lat.

A zatem przeprowadzone rozważania można skonstatować, że 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.

4. Estymacja kursu walutowego na potrzeby transakcji hedgingowych

Przeprowadzona analiza kursu walutowego 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.

Ponieważ tendencja rosnącej produktywności pracy w Polsce zdecydowanie wpłynęła na kształtowanie się kursu walutowego, prognozę trzeba oprzeć na danych empirycznych zanotowanych od początku 2000 r. Do oszacowania przyszłej wartości kursu walutowego posłużono się metodą estymacji bezpośredniej [Dobija 1988]. 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 można zapisać równanie (7), będące przepisem przeprowadzanego procesu estymacji:

$$y_{n+1} = \frac{R_n(t_n) \cdot \sum_{i=1}^{n+1} h_i(t_n) - \sum_{i=1}^n y_i h_i(t_n)}{h_{n+1}(t_n)}, \quad (7)$$

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

A zatem dla analizowanego przypadku, przyjmując uśrednione kwartalne wahania wysokości stóp wymiany począwszy od 2000 r., należy skonstruować schemat estymacji przedstawiony w tab. 4.

Do prawidłowej aproksymacji wartości kursu walutowego na koniec drugiego kwartału 2005 r. trzeba jeszcze oszacować wartość estymatora $R_n(t_n)$, którą przedstawia wzór (8).

$$R_n(t_n) = E(Y_n | T_n = t_n) = \frac{\sum_{i=1}^n h_i(t_n) \cdot y_i}{\sum_{i=1}^n h_i(t_n)}. \quad (8)$$

Tabela 4. Schemat prognozy na podstawie metody estymacji bezpośredniej

Okres	t	$t-t_0$	$(t-t_0)^2$	$h_i(x_n)$	y_i	$y_i \cdot h_i(x_n)$
I 2000	1	10,5	110,25	0,0000	4,1127	0,0000
II 2000	2	9,5	90,25	0,0000	4,3724	0,0000
III 2000	3	8,5	72,25	0,0000	4,3845	0,0000
IV 2000	4	7,5	56,25	0,0000	4,5146	0,0000
I 2001	5	6,5	42,25	0,0000	4,0884	0,0000
II 2001	6	5,5	30,25	0,0000	3,9963	0,0000
III 2001	7	4,5	20,25	0,0000	4,2199	0,0000
IV 2001	8	3,5	12,25	0,0000	4,0890	0,0000
I 2002	9	2,5	6,25	0,0000	4,1268	0,0000
II 2002	10	1,5	2,25	0,0000	4,0639	0,0000
III 2002	11	0,5	0,25	0,0000	4,1480	0,0000
IV 2002	12	0,5	0,25	0,0000	3,9638	0,0000
I 2003	13	1,5	2,25	0,0000	3,8965	0,0000
II 2003	14	2,5	6,25	0,0000	3,8391	0,0000
III 2003	15	3,5	12,25	0,0001	3,9311	0,0002
IV 2003	16	4,5	20,25	0,0008	3,8917	0,0031
I 2004	17	5,5	30,25	0,0075	3,8202	0,0286
II 2004	18	6,5	42,25	0,0426	3,8919	0,1660
III 2004	19	7,5	56,25	0,1477	3,6243	0,5352
IV 2004	20	8,5	72,25	0,3112	3,4597	1,0766
I 2005	21	9,5	90,25	0,3989	3,0644	1,2225
II 2005	22	10,5	110,25	0,3112	y_{22}	
SUMA	253		885,5	1,2200		3,0322
ŚREDNIA	11,5		40,25			
Δt_2			2,0125			
Δt			1,418626			

Źródło: opracowanie własne.

Procedura estymacji polega na przyjęciu założenia, że szukana jest warunkowa wartość oczekiwana przy $t=22$. W tab. 5 przedstawiono scenariusz szacunku estymatora $R_n(t_n)$.

Wstawiając otrzymane dane do wzoru (8), otrzymano:

$$y_{22} = \frac{3,336 \cdot 1,22 - 3,0322}{0,3112} = 3,34 \text{ zł/\$}.$$

Interpretacja otrzymanego wyniku ogranicza się do stwierdzenia, że szacowana wartość przelicznika walutowego złotówki do dolara na koniec drugiego kwartału roku 2005 wynosić będzie w przybliżeniu 3 złote i 34 grosze 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 zwyżką 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.

Tabela 5. Schemat aproksymacji estymatora $R_n(t_n)$

Okres	y_i	$t-t_{sr}$	$(t-t_{sr})^2$	$h_i(x_n)$	$y_i h_i(x_n)$
I 2000	4,1127	10,5	110,25	0,0000	0,0000
II 2000	4,3724	9,5	90,25	0,0000	0,0000
III 2000	4,3845	8,5	72,25	0,0000	0,0000
IV 2000	4,5146	7,5	56,25	0,0000	0,0000
I 2001	4,0884	6,5	42,25	0,0000	0,0000
II 2001	3,9963	5,5	30,25	0,0000	0,0000
III 2001	4,2199	4,5	20,25	0,0000	0,0000
IV 2001	4,0890	3,5	12,25	0,0000	0,0000
I 2002	4,1268	2,5	6,25	0,0000	0,0000
II 2002	4,0639	1,5	2,25	0,0000	0,0000
III 2002	4,1480	0,5	0,25	0,0000	0,0000
IV 2002	3,9638	0,5	0,25	0,0000	0,0000
I 2003	3,8965	1,5	2,25	0,0000	0,0000
II 2003	3,8391	2,5	6,25	0,0000	0,0000
III 2003	3,9311	3,5	12,25	0,0001	0,0002
IV 2003	3,8917	4,5	20,25	0,0008	0,0031
I 2004	3,8202	5,5	30,25	0,0075	0,0286
II 2004	3,8919	6,5	42,25	0,0426	0,1660
III 2004	3,6243	7,5	56,25	0,1477	0,5352
IV 2004	3,4597	8,5	72,25	0,3112	1,0766
I 2005	3,0644	9,5	90,25	0,3989	1,2225
SUMA				0,9088	3,0322

Źródło: opracowanie własne.

5. Podsumowanie

Zastosowana metoda prognozowania opiera się na poprawnej estymacji warunkowej wartości oczekiwanej, należy zatem do metod matematycznie bardziej zaawansowanych. Przykład ukazuje jednak, że skoro wystąpił stosunkowo trwały spadek kursu dolara, to ten fakt ma największy wpływ na prognozę. Z powodu rosnącej dynamiki spadku kursu dolara począwszy od stycznia 2004 r. prognoza jest nieco zawyżona.

Z teorii kursu wynika jednak, że to produktywność pracy jest główną determinantą kształtowania się stóp wymiany. Mimo że produktywność pracy w Polsce rośnie, co powoduje umacnianie się złotego, to jednak jest ona dużo niższa niż w USA. Oprócz tego na kurs walutowy wpływ mają oddziaływania bieżące: relacje popytu–podaży czy oczekiwania uczestników rynku. Biorąc pod uwagę wymienione korelaty, trzeba odpowiednio ostrożnie podchodzić do rezultatu predykcji. Godny podkreślenia i niezaprzeczalny pozostaje jednak fakt, że zawieranie transakcji zabezpieczających bez poparcia ich wynikami przeprowadzonych prognoz może przynieść duże straty z punktu widzenia eksportera lub importera, dlatego też przedstawioną metodologię można z powodzeniem zastosować w każdego rodzaju transakcjach dewizowych.

Literatura

- Biegański M., Janc A., *Hedging i nowoczesne usługi finansowe*, AE, Poznań 2001.
 Dobija M., *Metoda empirycznych miar prawdopodobieństwa w rachunkowości*, AE, Kraków 1988.
 Dobija M., *Dlaczego złoty się umocnił?*, „Master of Business Administration” 2003 nr 1.
 Holliwell J., *Ryzyko finansowe. Metody identyfikacji i zarządzania ryzykiem finansowym*, LIBER, Warszawa 2001.
 Jędrzejczyk M., *Wartość godziwa miarą wartości przedsiębiorstwa*, Materiały Międzynarodowej Konferencji Zarządzanie finansami, mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstw, t. I, red. D. Zarzecki, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2003.
 Tarczyński W., Zwolankowski M., *Inżynieria finansowa. Instrumentarium, strategie, zarządzanie ryzykiem*, Placet, Warszawa 1999.
 Zajac J., *Polski rynek walutowy w praktyce*, LIBER, Warszawa 2002.

THE ANALYSIS OF THE EXCHANGE RATES IN HEDGING TRANSACTIONS – THE PROGNOSTICAL APPROACH

Summary

The paper presents the practical approach to the hedging transactions. The conducted analysis is based on the exchange rate theory and productivity ratio. The prospective aspect of the research con-

stitutes a fundamental premise to the process of decision making concerned with foreign currencies transactions. The main attention should be paid 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 from exchange rate fluctuation risk.