

---

A N N A L E S  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN – POLONIA

VOL. XLIX, 4

SECTIO H

2015

---

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Gospodarki Międzynarodowej

PIOTR WYBIERALSKI

piotr.wybieralski@ue.poznan.pl

*Korytarz walutowy jako elastyczna strategia zabezpieczająca przed  
transakcyjnym ryzykiem kursowym przedsiębiorstw niefinansowych  
na rynku OTC*

---

Risk Reversal as a Flexible Currency Risk Hedging Strategy Used by Non-Financial Companies  
in the OTC Market

**Słowa kluczowe:** korytarz walutowy, zarządzanie ryzykiem kursowym, limity skarbowe

**Keywords:** risk reversal, currency risk management, pre-settlement treasury limits

**Kod JEL:** G32, F31, G15

## Wstęp

Proces zarządzania transakcyjnym ryzykiem kursowym [szerzej: Wybieralski, 2014, s. 783–790] z wykorzystaniem instrumentów pochodnych wiąże się z koniecznością dokonania wyboru odpowiedniej strategii, biorąc pod uwagę kluczowe przesłanki decyzyjne, tj. poziom kursu efektywnego oraz wielkość kwoty ekspozycji w transakcji osłonowej w odniesieniu do wartości wymaganego zabezpieczenia kontraktu oraz wielkości przydzielonych limitów skarbowych. Powyższe relacje wiążą się ze znajomością nie tylko samego profilu ryzyka zawartej transakcji, lecz również z wiedzą w zakresie poziomu kursów granicznych, przy których uruchamiany jest mechanizm zwiększenia zabezpieczenia wymaganego kontraktu (lub jego awaryjnego zamknięcia).

Celem opracowania jest zwrócenie uwagi na właściwości wybranej strategii zabezpieczającej przed ryzykiem kursowym, określanej powszechnie jako korytarz walutowy (*risk reversal*). Dotychczasowe prace naukowe oraz biznesowo-konsultingowe w kraju [m.in. Najlepszy, 2007, s. 112–115; Dziawgo, 2014, s. 67–76; Mielus, 2002, s. 114–115; Zając, 2002, s. 190–194; Boczkowski, 2011, s. 71–74; Czerwiński, 2000, s. 24–28; Konopczak, Mielus, Wieprzowski, 2011, s. 101–102] koncentrują się na charakterystykach przedmiotowej struktury opcyjnej oraz wykorzystaniu jej na rynku międzybankowym. W aspekcie aplikacyjnym na rynku pozagiełdowym w relacji z podmiotem niefinansowym wskazane jest jednak pełniejsze rozpoznanie możliwości zastosowania struktury korytarzowej, uwzględniając w szczególności występujące zależności pomiędzy poziomem kursu efektywnego, wartością maksymalną ekspozycji w osłonie, kwotą wymaganego zabezpieczenia kontraktu oraz poziomem kursów granicznych w odniesieniu do wielkości przydzielonych limitów skarbowych.

### 1. Konstrukcja strategii zabezpieczającej korytarz walutowy – profil ryzyka oraz kursu efektywnego

Strategia korytarz walutowy jest instrumentem przeznaczonym dla podmiotów (eksporterów/importerów) zabezpieczających się przed ryzykiem zmiany kursu walutowego (odpowiednio spadku/wzrostu). Najważniejszą zaletą przedmiotowej strategii jest możliwość zabezpieczenia ustalonego poziomu kursu (minimalnego poziomu dla sprzedaży waluty/maksymalnego poziomu dla zakupu waluty) przy jednoczesnym udziale w korzystnych zmianach rynkowych w określonym z góry przedziale walutowym (wzroście/spadku kursu). Najczęściej omawiana strategia zakłada w praktyce brak występowania dodatkowych kosztów typu premia opcyjna (pomijając koszty transakcyjne w postaci *spreadu*, występuje ona najczęściej w formie „zerokosztowej”). Struktura ta należy do grupy instrumentów o charakterze elastycznym (podobnie jak nabycie klasycznej opcji walutowej), gdyż gwarantując określony poziom kursu wymiany, umożliwia uczestnictwo w pewnym zakresie w pozytywnych zmianach na rynku, niemniej jest instrumentem „bezkosztowym” (podobnie jak kontrakt *forward*), wymagającym wniesienia odpowiedniego zabezpieczenia kontraktu.

Rozpatrywana struktura składa się z dwóch opcji, a mianowicie opcji kupna (CALL) i opcji sprzedaży (PUT), z tymi samymi nominalami w wersji podstawowej, jednak z różnymi kursami wykonania. W przypadku eksportera opcja CALL jest sprzedana, a opcja PUT kupiona, a kurs wykonania opcji CALL jest wyższy od poziomu kursu wykonania opcji PUT. Natomiast w przypadku importera opcja PUT jest sprzedana, a opcja CALL kupiona, przy czym kurs wykonania opcji PUT jest niższy od kursu wykonania opcji CALL. W wariantach podstawowych strategii korytarzowej wygenerowana premia z pozycji krótkiej w opcji powinna sfinansować pozycję długą w opcji.

W scenariuszach rozliczeń zakłada się, iż eksporter (importer) ustala minimalny (maksymalny) poziom kursu na poziomie ceny wykonania opcji PUT (opcji CALL), po którym sprzedaje (kupuje) walutę w przyszłości. W przypadku sprzedaży (zakup) waluty w przedziale korytarza następuje wymiana po aktualnie obowiązującym kursie rynkowym spot. Natomiast zakres partycypacji w pozytywnych zmianach na rynku jest ograniczony w przypadku eksportera (importera) do górnego (dolnego) kursu realizacji wystawionej opcji CALL (PUT). Tym samym zakres partycypacji w pozytywnych scenariuszach rozwoju sytuacji rynkowej w omawianej strategii walutowej jest uzależniony od górnego (dolnego) kursu w przypadku eksportera (importera). Należy zauważyć, iż w przypadku utrzymania strategii w formie „bezkosztowej” rozszerzenie bądź zawężanie przedziału korytarza cechuje pewna symetryczność względem kursu terminowego *forward*, co oznacza, iż zwiększając rozpiętość korytarza, przesuwa się (ulega poprawie) kurs odnoszący się do zakresu partycypacji w pozytywnych zmianach na rynku, przy czym przesuwa się także (ulega pogorszeniu) gwarantowany kurs wymiany.

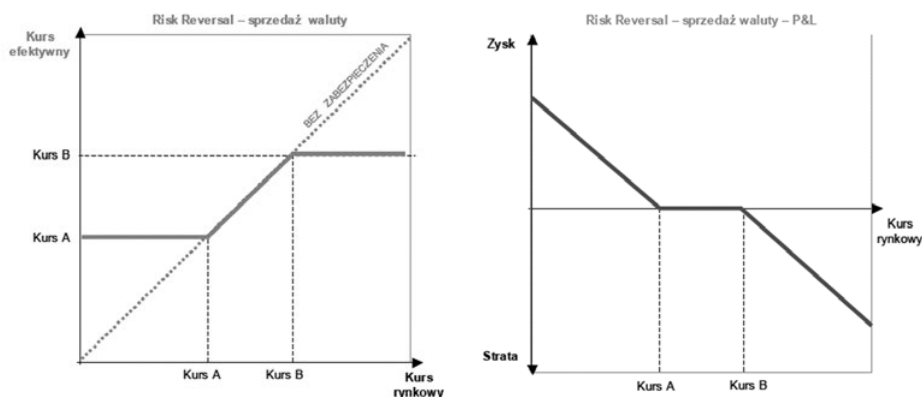
Eksporter wykorzystujący analizowaną strukturę zabezpiecza się na minimalnym gwarantowanym poziomie kursu wymiany (kurs A), odzwierciedlającym cenę realizacji opcji PUT, oraz uczestniczy w pozytywnych zmianach na rynku (wzroście kursu) do górnego poziomu (kurs B) stanowiącego cenę wykonania opcji CALL. Efektywny kurs wymiany w strategii korytarz walutowy w przypadku eksportera ustalony jest zatem na podstawie możliwych trzech scenariuszy i kształtuje się na poziomie (rys. 1):

- kursu A w przypadku, gdy kurs rynkowy  $<$  kursu A,
- kursu spot w przypadku, gdy kurs rynkowy  $\in$  (kurs A, kurs B),
- kursu B w przypadku, gdy kurs rynkowy  $>$  kursu B.

W kontekście profilu ryzyka transakcji należy zwrócić uwagę na dwa elementy, a mianowicie w przypadku spadku kursu rynkowego w dacie zapadalności kontraktu poniżej poziomu kursu A eksporter zachowuje pełną osłonę oraz kompensatę transakcji komercyjnej (pod warunkiem, że kurs zaewidencjonowania należności eksportowej jest  $\leq$  kurs A). W przypadku wzrostu kursu rynkowego w dacie zapadalności wycena ujemna transakcji osłonowej strategii korytarz walutowy pogłębia się dopiero po przekroczeniu poziomu kursu B<sup>1</sup>. Z perspektywy ryzyka transakcji istotne jest przesunięcie kursu B (ceny wykonania opcji CALL) jak najwyżej, jednak wówczas zmniejsza się wielkość wygenerowanej premii w celu sfinansowania zakupu opcji PUT z ceną wykonania A. Tym samym możliwości jednostronnego przesuwania poziomu kursu wykonania opcji CALL są ograniczone, stąd konieczność obniżenia poziomu kursu wykonania opcji PUT oraz pogorszenie poziomu gwarantowanego kursu wymiany.

---

<sup>1</sup> W trakcie trwania strategii ryzyko jest kalkulowane zgodnie z parametrami wrażliwości opcji, w tym przypadku przede wszystkim delty wystawionej opcji CALL (której wartość w momencie zawarcia transakcji kształtuje się zazwyczaj poniżej 0,50).

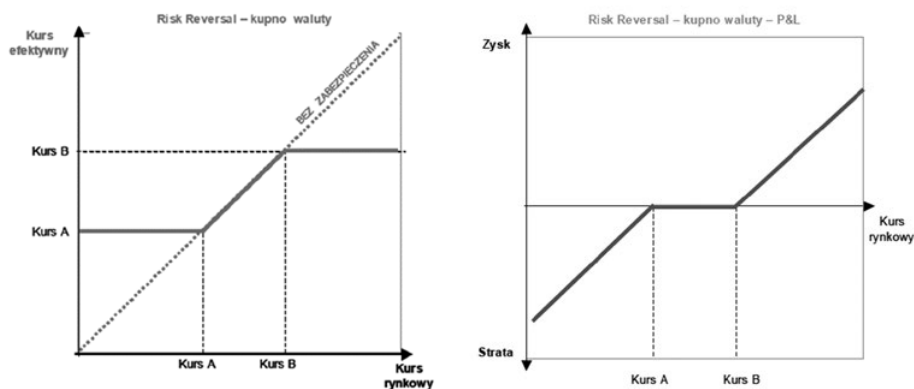


Rys. 1. Kurs efektywny oraz profil ryzyka w strategii osłonowej korytarz walutowy (dla eksportera)

Źródło: [Materiały informacyjne Banku BPH].

Importer wykorzystujący przedmiotową strukturę zabezpieczenia się na maksymalnym ustalonym poziomie (kurs B) odzwierciedlającym kurs realizacji opcji CALL oraz uczestniczy w pozytywnych zmianach na rynku (spadku kursu) do dolnego poziomu (kurs A) stanowiącego cenę wykonania opcji PUT. Stąd efektywny kurs wymiany w strategii korytarz walutowy w przypadku importera jest ustalony na podstawie możliwych trzech scenariuszy i kształtuje się na poziomie (rys. 2):

- kursu B w przypadku, gdy kurs rynkowy > kursu B,
- kursu spot w przypadku, gdy kurs rynkowy  $\in$  (kurs A, kurs B),
- kursu A w przypadku, gdy kurs rynkowy < kursu A.



Rys. 2. Kurs efektywny oraz profil ryzyka w strategii osłonowej korytarz walutowy (dla importera)

Źródło: [Materiały informacyjne Banku BPH].

W przypadku wzrostu poziomu kursu rynkowego, w dacie zapadalności kontraktu powyżej poziomu maksymalnego kursu gwarantowanego (kurs B), importer zachowuje pełną osłonę oraz kompensatę transakcji komercyjnej (pod warunkiem, że kurs zaewidencjonowania zagranicznego zobowiązania handlowego jest  $\geq$  kurs B). W przypadku spadku poziomu kursu rynkowego w dacie zapadalności wycena ujemna transakcji osłonowej strategii korytarz walutowy pogłębia się dopiero po przekroczeniu poziomu kursu A. Z perspektywy profilu ryzyka transakcji istotne jest zatem przesunięcie kursu wykonania opcji PUT jak najniżej, jednak wówczas zmniejsza się wielkość wygenerowanej premii w celu sfinansowania zakupu opcji CALL. Tym samym możliwość jednostronnego przesuwania ceny wykonania opcji PUT jest istotnie ograniczona i wiąże się z koniecznością podwyższenia poziomu kursu wykonania opcji CALL.

## **2. Rozpiętość przedziału korytarza walutowego oraz kwota ekspozycji w osłonie a poziom wymaganego zabezpieczenia na rynku pozagieldowym**

Instytucja finansowa (najczęściej bank), z którą jest zawierana transakcja zabezpieczająca, ogranicza tzw. ryzyko przedrozdliczeniowe<sup>2</sup> najczęściej przez przydzielenie tzw. limitów skarbowych<sup>3</sup>. W momencie potwierdzenia transakcji osłonowej oszacowane ryzyko danego kontraktu znajduje odzwierciedlenie w odpowiednim umniejszeniu przydzielonego limitu skarbowego<sup>4</sup>, natomiast po zawarciu transakcji wartość bieżąca instrumentu pochodnego dynamicznie wpływa na stopień wykorzystania limitu skarbowego. Zgodnie z regulaminami transakcji w przypadku pogłębienia się negatywnej wyceny zawartego kontraktu, w wielkości przekraczającej kwotę przyznanego limitu skarbowego, bank jest upoważniony do awaryjnego zamknięcia kontraktu w celu ograniczenia maksymalnej straty do wysokości ustalonego limitu skarbowego. Stąd tak ważne jest rozpoznanie poziomu kursów granicznych, przy których omawiana sytuacja może wystąpić. Ze względu na łagodniejszy profil ryzyka kursy graniczne

<sup>2</sup> Związane ze zmianą wartości bieżącej transakcji w okresie od momentu jej zawarcia do daty zapadalności kontraktu wskutek fluktuacji kursu spot.

<sup>3</sup> Szerzej na temat ryzyka przedrozdliczeniowego oraz rozliczeniowego zob. [Wybieralski, 2013a, s. 93]. Kwestia limitów skarbowych jest regulowana przez uchwałę nr 134/2010 Komisji Nadzoru Finansowego z dnia 5 maja 2010 r. w sprawie wydania Rekomendacji A dotyczącej zarządzania ryzykiem towarzyszącym zawieraniu przez banki transakcji na rynku instrumentów pochodnych, Dziennik Urzędowy Komisji Nadzoru Finansowego nr 3, Warszawa 30.06.2010, pozycja 1.6.2. Wielkość przedrozdliczeniowego limitu skarbowego jest oszacowana na podstawie deklaracji danego podmiotu w zakresie przewidywanych obrotów walutowych oraz planowanych transakcji zabezpieczających. Z kolei zabezpieczenie limitów skarbowych w relacjach z przedsiębiorstwami niefinansowymi najczęściej jest ustalane przez pryzmat ich zdolności kredytowej (najczęściej w zakresie finansowania obrotowego) w procesie aplikacji kredytowej. Stąd forma ustanowionego zabezpieczenia dla limitu skarbowego jest zbliżona do zabezpieczenia produktów finansowania obrotowego (w ostateczności wymagane jest wniesienie środków pieniężnych w postaci kaucji).

<sup>4</sup> Szerzej na temat szacowania ryzyka przedrozdliczeniowego zob. [Wybieralski, 2013a, s. 94; Wybieralski, 2013b, s. 89].

w transakcjach elastycznych są zazwyczaj korzystniej przesunięte w porównaniu do analogicznych w instrumentach sztywnych dla tej samej ekspozycji w osłonie.

Rozpiętość ustalonego przedziału kursów w strategii osłonowej korytarz walutowy w sposób istotny determinuje wielkość niezbędnego zabezpieczenia danej transakcji, przy czym zależność jest następująca: im „szerszy” korytarz<sup>5</sup>, tym relatywnie łagodniejszy profil ryzyka i mniejsze wymogi w zakresie wymaganego zabezpieczenia dla danej transakcji. Wraz ze zwiększeniem rozpiętości pomiędzy cenami wykonania opcji walutowych, będących elementami składowymi strategii korytarzowej, zmniejszeniu ulegają wymogi w zakresie kwoty wstępnego zabezpieczenia wymaganego oraz oddaleniu ulegają kursy graniczne.

Z kolei uwzględniając kryterium wartości ekspozycji w osłonie, należy zauważyć, iż ze względu na łagodniejszy profil ryzyka w instrumentach elastycznych udaje się zazwyczaj dokonać zabezpieczenia większej kwoty waluty obcej w porównaniu do transakcji sztywnych przy zadanej kwocie dostępnego limitu skarbowego. W analizowanej strategii korytarz walutowy ustalona kwota w osłonie będzie mogła być większa niż w alternatywnym kontrakcie *forward* przy określonej wielkości dostępnego limitu skarbowego.

Przedstawione powyżej zależności w kontekście wielkości potencjalnego ryzyka oraz maksymalnej kwoty ekspozycji w osłonie w relacji do poziomu przydzielonego limitu skarbowego są szczególnie istotne w procesie zarządzania ryzykiem kursowym z wykorzystaniem instrumentów sztywnych oraz elastycznych na rynku pozagieldowym.

### **3. Zastosowanie elastycznej strategii osłonowej korytarz walutowy oraz kontraktu *forward* w celu zabezpieczenia otwartej pozycji walutowej eksportera**

Rozpatrywana jest otwarta w dniu 21 lipca 2014 r. pozycja walutowa (eksportera) wskutek zrealizowania sprzedaży zagranicznej na zasadach kredytu kupieckiego. Planuje się, iż środki od kontrahenta w kwocie 1 mln EUR wpłyną na rachunek firmy po upływie sześciu miesięcy w dniu 23 stycznia 2015 r. Firma, dysponując przydzielonym limitem skarbowym (LS) w kwocie 500 tys. PLN, rozważa przy kursie spot 4,1461 zawarcie kontraktu *forward* z kursem terminowym na poziomie 4,1950 lub „zerokosztowej” strategii korytarz walutowy w dwóch wariantach<sup>6</sup>:

- a) 4,1310–4,2850 (delta wystawionej opcji CALL ok. 0,30),
- b) 4,0000–4,5131 (delta wystawionej opcji CALL ok. 0,10).

Zauważa się, iż poziom min. gwarantowanego kursu wymiany jest najkorzystniejszy w przypadku instrumentów nieelastycznych (tab. 1). W przypadku transakcji

<sup>5</sup> Przy założeniu struktury „zerokosztowej” oraz symetrycznej pod względem wielkości prawa i zobowiązania dwóch stron kontraktu.

<sup>6</sup> Wycena dokonana 21 lipca 2014 r. z wykorzystaniem kalkulatora opcyjnego, zakładając zerową marżę banku.

*forward* jest o ponad 1,5% wyższy od min. poziomu kursu w strategii 4,1310–4,2850 oraz niecałe 5% wyższy od min. poziomu kursu w strukturze 4,0000–4,5131. Niemniej w scenariuszu wzrostu kursu rynkowego EUR/PLN efektywny kurs wymiany w strategiach elastycznych ulega podwyższeniu w zależności od rozpiętości przedziału korytarza w osłonie. Jeżeli w dacie zapadalności kontraktu kurs rynkowy spot ukształtuje się na poziomie 4,5000, wówczas wymiana w kontrakcie *forward* nastąpi po ustalonej cenie 4,1950, natomiast w strategii 4,1310–4,2850 po 4,2850 (2% korzystniej niż w transakcji *forward*), a w strukturze 4,0000–4,5131 po aktualnym kursie rynkowym, czyli 4,5000 (o 7% korzystniej niż w kontrakcie *forward*).

Tab. 1. Kurs efektywny w rozpatrywanych transakcjach zabezpieczających

Kurs rynko- wy	Kurs efektywny danej transakcji		
	kontrakt <i>forward</i> 4,1950	korytarz walutowy 4,1310–4,2850	korytarz walutowy 4,0000–4,5131
3,0000	4,1950	4,1310	4,0000
4,0000	4,1950	4,1310	4,0000
4,2500	4,1950	4,2500	4,2500
4,5000	4,1950	4,2850	4,5000
5,0000	4,1950	4,2850	4,5131

Źródło: opracowanie własne.

W momencie potwierdzenia transakcji osłonowej następuje oszacowanie wartości ryzykowanej (VaR) dla kontraktu *forward* w oparciu o iloczyn kwoty transakcji oraz wagi ryzyka odzwierciedlającej zmienność rynkową w horyzoncie trwania transakcji (zakłada się 12%)<sup>7</sup>. Natomiast w przypadku struktury osłonowej korytarz walutowy wielkość ryzyka kalkulowana jest w oparciu o iloczyn kwoty opcji wystawionej, wagi ryzyka oraz delty (przy czym nierzadko minimalna delta do estymacji ryzyka jest określona wewnętrznymi procedurami i wynosi 0,50). Stąd w przypadku kontraktu *forward* wielkość ryzyka została ustalona na poziomie 498 tys. PLN (kwota transakcji *forward* 1 mln EUR x 12% [dana waga ryzyka na 6M] x 4,1461 [kurs spot]). Natomiast dla strategii korytarz walutowy w zależności od ustalonego przedziału powinno wynosić odpowiednio 150 tys. PLN dla przedziału 4,1310–4,2850<sup>8</sup> oraz niecałe 50 tys. PLN dla 4,0000–4,5131<sup>9</sup>. Zakłada się jednak, iż instytucja finansowa nakazuje stosowanie delty nie niższej niż 0,50, wówczas estymacja ryzyka dla obu transakcji jest identyczna i wynosi w przybliżeniu 250 tys. PLN<sup>10</sup>. Szacowana wielkość ryzyka dla transakcji elastycznych jest zatem niższa od wartości ryzyka estymowanego dla

<sup>7</sup> Waga ryzyka wybranego polskiego banku komercyjnego z okresu przeprowadzenia wyceny.

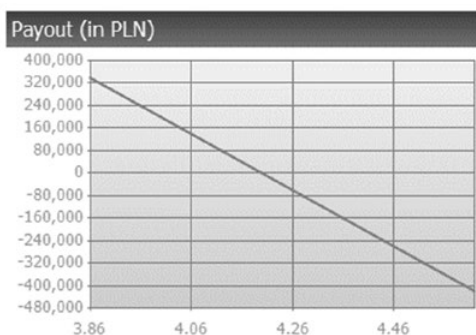
<sup>8</sup> Estymacja kwoty ryzyka = 1 mln EUR x 12% (waga ryzyka) x 0,30 (delta) x 4,1461 (kurs spot) = 149 259 PLN.

<sup>9</sup> Estymacja kwoty ryzyka = 1 mln EUR x 12% (waga ryzyka) x 0,10 (delta) x 4,1461 (kurs spot) = 49 753 PLN.

<sup>10</sup> Estymacja kwoty ryzyka = 1 mln EUR x 12% (waga ryzyka) x 0,50 (minimalna narzucona delta) x 4,1461 (kurs spot) = 248 766 PLN.

instrumentów nieelastycznych w rozpatrywanym przypadku o połowę. Powyższe zależności są istotne z perspektywy zabezpieczenia pożądanej kwoty waluty obcej w osłonie w ramach przydzielonego limitu skarbowego. Przy założeniu wielkości LS na poziomie 500 tys. PLN, zawarcie transakcji osłonowej umniejsza jego wielkość, ograniczając tym samym możliwość zwiększania ekspozycji, przy czym wykorzystanie LS jest zazwyczaj większe w przypadku instrumentów sztywnych. Powyżej wskazano, iż wskutek zawarcia kontraktu *forward* dostępny limit skarbowy zostanie wykorzystany w pełni oraz jedynie w połowie w przypadku zawarcia strategii korytarzowych (przy założeniu ujednocionej delty na poziomie 0,50). Zależność ta stosowana jest nierzadko w aspekcie planowania ekspozycji walutowej w osłonie przy relatywnie niewielkiej wielkości przydzielonego limitu skarbowego. W rozpatrowanym przypadku istnieje możliwość zabezpieczenia w instrumentach elastycznych prawie dwukrotnie większej ekspozycji przy tej samej wielkości szacowanego ryzyka (w celu zabezpieczenia kwoty 2 mln EUR w korytarzu wymagane jest prawie 0,5 mln PLN<sup>11</sup>).

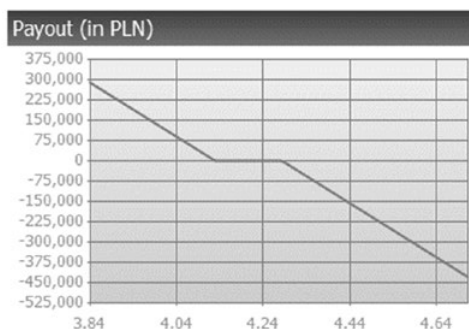
Po zawarciu transakcji osłonowej uwzględnia się w wielkości wykorzystanego limitu skarbowego nie tylko kwotę estymowanego ryzyka, lecz również wycenę bieżącą zawartej transakcji, która kształtuje się zgodnie z przedstawionymi profilami (rys. 3A–C). Warto zwrócić uwagę, iż w przypadku aprecjacji EUR ujemna wycena transakcji o charakterze elastycznym uwidacznia się w sposób łagodniejszy w porównaniu do instrumentów sztywnych. Jednocześnie im szersza rozpiętość kursów w strukturze korytarz walutowy, tym negatywna wycena strategii pogłębia się w relatywnie mniejszym zakresie w warunkach wzrostu kursu EUR/PLN. Teoretyczną projekcję wyceny analizowanych instrumentów osłonowych wskutek zmiany kursu spot tuż po zawarciu transakcji zaprezentowano w macierzy ryzyka (tab. 2A–C). Zauważa się, iż wraz ze wzrostem kursu EUR/PLN negatywna wycena kontraktu *forward* pogłębia się w największym zakresie, natomiast ujemna wycena strategii elastycznych – w zdecydowanie mniejszym.



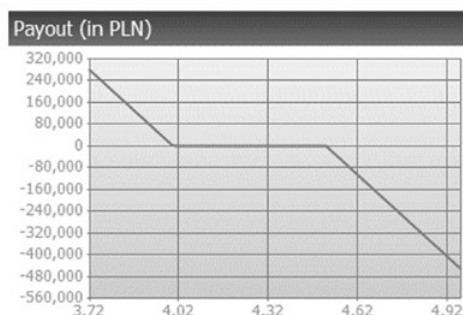
Rys. 3A. Profil ryzyka transakcji *forward* z kursem terminowym 4,1950

<sup>11</sup> Estymacja kwoty ryzyka = 2 mln EUR x 12% (waga ryzyka) x 0,50 (delta) x 4,1461 (kurs spot) = 497 532 PLN.





Rys. 3B. Profil ryzyka transakcji korytarz walutowy 4,1310–4,2850



Rys. 3C. Profil ryzyka transakcji korytarz walutowy 4,0000–4,5131

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem kalkulatora opcyjnego.

W aspekcie poszukiwania kursów granicznych, przy których negatywna wycena kontraktów przekroczy wielkość przydzielonego limitu skarbowego, co skutkować będzie wezwaniem do uzupełnienia zabezpieczenia wymaganego lub awaryjnym zamknięciem kontraktów oraz obciążeniem rachunku bieżącego danego przedsiębiorstwa negatywnymi różnicami kursowymi (w kwocie 0,5 mln PLN), zauważa się, iż w przypadku instrumentów sztywnych ta granica jest zazwyczaj bliżej usytuowana niż w przypadku instrumentów elastycznych. W rozpatrywanych strategiach kurs graniczny dla kontraktu *forward* znajduje się w okolicy 4,6468<sup>12</sup> (tab. 2A–C), czyli 12,07% powyżej aktualnego kursu spot. Wówczas wartość bieżąca przekroczy kwotę 500 tys. PLN. W przypadku strategii korytarz walutowy z przedziałem 4,1310–4,2850 kurs graniczny znajduje się w okolicy 4,7348 (ponad 14,19% powyżej aktualnego kursu spot), natomiast dla struktury korytarzowej 4,0000–4,5131 kurs graniczny zlokalizowany jest w pobliżu 4,9596 (19,60% powyżej aktualnego kursu spot).

<sup>12</sup> Kalkulacja orientacyjna z wykorzystaniem metody interpolacji liniowej po zawarciu transakcji, uwzględniająca zmianę kursu spot, punktów swapowych oraz zmienności w przypadku opcji.

Tab. 2A. Macierz ryzyka dla kontraktu terminowego *forward*, kurs terminowy 4,1950

Kurs spot	4,0632	4,1461	4,3119	4,3949	4,5607	4,6436	4,6468	4,7266
Zmiana kursu spot	-2,00%	0,00%	+4,00%	+6,00%	+10,00%	+12,00%	+12,07%	+14,00%
Wycena rynkowa	82 tys. PLN	0 PLN	- 165 tys. PLN	-248 tys. PLN	-414 tys. PLN	-496 tys. PLN	-500 tys. PLN	-579 tys. PLN

Tab. 2B. Macierz ryzyka dla strategii korytarz walutowy 4,1310–4,2850

Kurs spot	3,9803	4,1461	4,3119	4,4778	4,6436	4,7348	4,8095	4,9753
Zmiana kursu spot	-4,00%	0,00%	+4,00%	+8,00%	+12,00%	+14,19%	+16,00%	+20,00%
Wycena rynkowa	121 tys. PLN	0 PLN	- 103 tys. PLN	-245 tys. PLN	-409 tys. PLN	- 500 tys. PLN	-574 tys. PLN	-739 tys. PLN

Tab. 2C. Macierz ryzyka dla strategii korytarz walutowy 4,0000–4,5131

Kurs spot	3,9803	4,1461	4,3119	4,4778	4,6436	4,8095	4,9596	4,9753
Zmiana kursu spot	-4,00%	0,00%	+4,00%	+8,00%	+12,00%	+16,00%	19,62%	+20,00%
Wycena rynkowa	43 tys. PLN	0 PLN	- 29 tys. PLN	-77 tys. PLN	-194 tys. PLN	-351 tys. PLN	-500 tys. PLN	-515 tys. PLN

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem kalkulatora opcyjnego.

## Zakończenie

W opracowaniu zwrócono uwagę na kluczowe właściwości aplikacyjne wybranego elastycznego instrumentu pochodnego, a mianowicie korytarza walutowego na rynku pozagiełdowym w relacji z przedsiębiorstwem niefinansowym. Rozważania przeprowadzono w porównaniu do zastosowania referencyjnej transakcji na rynku walutowym, a mianowicie kontraktu terminowego *forward*. Zaproponowane kryteria oceny uwzględniały zależności pomiędzy poziomem kursu efektywnego, jak również maksymalną wartością ekspozycji waluty obcej w osłonie a poziomem wymaganego zabezpieczenia kontraktu w postaci wykorzystania przedroczliczeniowego limitu skarbowego. Dodatkowo zwrócono uwagę na usytuowanie newralgicznych kursów granicznych, przy których następuje wezwanie do zwiększenia wymaganego zabezpieczenia (lub awaryjnego zamknięcia transakcji).

W wyniku przeprowadzonego badania wskazano, iż gwarantowany kurs wymiany w transakcji elastycznej będzie zazwyczaj mniej korzystny od poziomu kursu terminowego ustalonego w kontrakcie *forward*, przy czym im większa rozpiętość cen w transakcji złożenia korytarz walutowy, tym mniej atrakcyjny gwarantowany kurs wymiany i jednocześnie większy zakres partycypacji w pozytywnych scenariuszach rozwoju sytuacji rynkowej. Ze względu na możliwość uczestnictwa w pozytywnych zmianach rynkowych instrumenty elastyczne cechuje łagodniejszy profil ryzyka skutkujący mniejszymi wymogami w zakresie zabezpieczenia wymaganego transakcji, które dla tej samej ekspozycji waluty obcej w osłonie będą mniej restrykcyjne

dla instrumentów elastycznych niż nieelastycznych. W przypadku struktury korytarza walutowego im „szerszy” przedział korytarza, tym mniejsze zapotrzebowanie w zakresie kwoty zabezpieczenia kontraktu. Wskazuje się, iż właściwości te są wykorzystywane w dwojaki sposób. Z jednej strony w warunkach ograniczonych kwot dostępnych limitów skarbowych (przy tym samym poziomie estymowanego ryzyka) udaje się w transakcjach elastycznych zabezpieczyć stosunkowo większe wartości ekspozycji waluty obcej niż w kontraktach nieelastycznych. Z drugiej strony kursy graniczne, przy których następuje konieczność zwiększenia wymaganego zabezpieczenia transakcji lub awaryjnego jej zamknięcia, w instrumentach elastycznych są bardziej oddalone w porównaniu do analogicznych kursów w kontraktach nieelastycznych dla tej samej kwoty waluty obcej w zabezpieczeniu.

Ze względu na przedstawione właściwości instrumenty elastyczne stanowią interesującą alternatywę względem kontraktów nieelastycznych w procesie zarządzania ryzykiem kursowym przede wszystkim w warunkach podwyższonej zmienności rynkowej, głównie w okresach kryzysowych. Wraz ze wzrostem zmienności rynkowej zwiększa się prawdopodobieństwo szybszego wykorzystania dostępnych limitów, proces podwyższania ich wielkości jest zwykle długotrwały, a kwota determinowana jest zdolnością kredytową samego podmiotu oraz aktualnymi możliwościami instytucji finansowej. W takich warunkach rozpoznanie wspomnianych kursów granicznych nabiera szczególnego znaczenia, umożliwia bowiem przygotowanie planu działań dostosowawczych w zakresie zorganizowania dodatkowych środków pieniężnych na zwiększenie wymaganego zabezpieczenia kontraktów, modyfikację ekspozycji w transakcjach osłonowych, jak również dopasowanie odpowiedniej strategii zabezpieczającej. W takim kontekście implementacja instrumentów elastycznych nabiera szczególnego znaczenia.

## Bibliografia

- Boczkowski A., *Hedging – sposób na bogactwo czy bankructwo?*, Wyd. Bonnier Business Polska, Warszawa 2011.
- Czerwiński M., *Nowoczesne metody zarządzania ryzykiem finansowym*, Departament Rynków Finansowych BRE Bank S.A., Warszawa 2000.
- Dziawgo E., *Analiza wpływu czasu wygaśnięcia na ryzyko korytarzowych opcji kupna*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H” 2014, Vol. XLVIII, z. 3.
- Konopczak M., Mielus P., Wieprzowski P., *Rynkowe aspekty problemów na pozagieldowym rynku walutowych instrumentów pochodnych w Polsce w czasie globalnego kryzysu finansowego*, „Bank i Kredyt” 2011, nr 42(2).
- Mielus P., *Rynek opcji walutowych w Polsce*, K.E.LIBER, Warszawa 2002.
- Najlepszy E., *Finanse międzynarodowe przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
- Rekomendacja A dotycząca zarządzania ryzykiem towarzyszącym zawieraniu przez banki transakcji na rynku instrumentów pochodnych*, KNF, Warszawa 2010.
- Wybieralski P., *Ekwiwalent ryzyka kredytowego jako syntetyczna miara ryzyka przedrozliczeniowego derywatów walutowych na rynku pozagieldowym*, [w:] M. Bartosik-Purgat, J. Schroeder (red.), *Trendy*

*rozwojowe w gospodarce światowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2013a.

Wybieralski P., *Transakcyjne ryzyko kursowe a cele działalności osłonowej przedsiębiorstw niefinansowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2014.

Wybieralski P., *Wykorzystanie metody Value at Risk (VaR) w procesie zarządzania ryzykiem kursowym z zastosowaniem derywatów walutowych na rynku pozagiełdowym (OTC)*, [w:] W. Łuczyński (red.),

*Wybrane problemy nauki, ekonomii, finansów i bankowości*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu, Kalisz 2013b.

Zajac J., *Polski rynek walutowy w praktyce*, K.E.LIBER, Warszawa 2002.

### **Risk Reversal as a Flexible Currency Risk Hedging Strategy Used by Non-Financial Companies in the OTC Market**

The article covers the chosen issues related to currency risk management process within non-financial companies in the OTC market. The analysis of selected flexible hedging strategy is presented taking into account the participation degree in positive market developments, the effective exchange rates, risk profiles and treasury limit utilization, as well as the amount of currency exposure hedged and margin call scenarios in which the additional collateral is required. It is shown that especially in the highly volatile markets flexible products may become an interesting solution compared to fixed ones.

### **Korytarz walutowy jako elastyczna strategia zabezpieczająca przed transakcyjnym ryzykiem kursowym przedsiębiorstw niefinansowych na rynku OTC**

W opracowaniu skoncentrowano się na problematyce mitygowania transakcyjnego ryzyka kursowego w przedsiębiorstwach niefinansowych z wykorzystaniem walutowych instrumentów pochodnych na rynku pozagiełdowym. W tym kontekście dokonano porównania wybranego produktu o charakterze elastycznym, umożliwiającym w określonym zakresie partycypację w pozytywnych zmianach na rynku w relacji do klasycznego kontraktu *forward* pod kątem poziomu efektywnego kursu zabezpieczenia, profilu ryzyka, stopnia wykorzystania limitu skarbowego, jak również maksymalnej kwoty ekspozycji w osłonie oraz poziomów kursów granicznych, przy których transakcja może być awaryjnie zamknięta. Wskazano, iż zastosowanie instrumentów o charakterze elastycznym jest szczególnie interesującą alternatywą w okresach kryzysowych, cechujących się podwyższoną zmiennością rynkową.