

## **ZABEZPIECZENIE RYZYKA WALUTO- WEGO W PRZEDSIĘBIORSTWIE**

### **Streszczenie:**

Przedsiębiorstwa dokonujące sprzedaży czy też zakupu towaru i usług na rynkach zagranicznych zmuszone są do ponoszenia dodatkowego ryzyka, którym jest ryzyko związane z wahaniami na rynku walutowym. Racjonalne zarządzanie ryzykiem kursowym przy użyciu instrumentów pochodnych (tj. kontraktu forward, futures, swap oraz opcje walutowe) jest w stanie zabezpieczyć przedsiębiorstwa przed znaczącymi stratami. Poprzez zastosowanie modelu zarządzania ryzykiem walutowym przy użyciu opcji walutowych, przedsiębiorstwo importujące towar z Chin a następnie sprzedające ten produkt na rynek Europy Zachodniej może całkowicie zniwelować wpływ niekorzystnych zmian na rynku walutowym.

**Słowa kluczowe:** kurs waluty, zarządzanie ryzykiem, zabezpieczenie, instrumenty pochodne

### **Wprowadzenie**

Działalność przedsiębiorstwa narażona jest na zdywersyfikowane ryzyka, które wynika ze zmienności warunków gospodarki światowej. Można zatem uznać, że ryzykiem obarczone są decyzje przedsiębiorstw dotyczące przyszłości oraz działania zmierzających do jej realizacji. Wielokrotnie oczekiwania dotyczące przyszłych zdarzeń gospodarczych mogą być obarczone poważnymi błędami, których nikt nie był w stanie przewidzieć. Rozwój gospodarki światowej wpływa na łatwość wymiany dóbr oraz usług czy też kapitału w obrocie międzynarodowym, to jednak przedsiębiorca narażony jest na dodatkowe niebezpieczeństwo w swojej działalności. Tym ryzykiem jest ryzyko walutowe, które wynika ze zmienności rynku walutowego [Kaczmarek, 2012, s.23-28]. Może ono wpłynąć na pogorszenie się sytuacji finansowej podmiotu gospodarczego w wyniku nieoczekiwanej zmiany kursu bądź jego istotnej straty. Dlatego, tak bardzo znaczące jest prowadzenie polityki zmierzającej do świadomego zarządzania ryzykiem i jego zabezpieczenia.

Praca ocenia możliwość wykorzystania przez przedsiębiorstwo instrumentów pochodnych służących zabezpieczeniu przed ryzykiem kursowym. Ponadto, przedstawia istotę ryzyka walutowego w działalności przedsiębiorstwa oraz na-

rzędzi służących do zabezpieczenia przed wahaniami na rynku walutowym. Podjęto próbę wskazania na możliwość zabezpieczenia przedsiębiorstwa przy użyciu opcji walutowych, dokonującego zakupu towaru w dolarach amerykańskich zaś sprzedaży tego towaru w walucie euro.

## 1. Istota zabezpieczenia ryzyka walutowego

Celem zabezpieczania podmiotu gospodarczego przed ryzykiem walutowym jest całkowite lub też częściowe zniwelowanie skutków wahań kursów walutowych. Całkowite zabezpieczanie obejmuje ochronę przed negatywną jak i pozytywną zmiennością na rynku walutowym. Ta forma zabezpieczenia należy do najtańszych lecz wymaga sporego kapitału do przeprowadzenia operacji przez przedsiębiorstwa nie mające do dyspozycji limitów skarbowych<sup>1</sup>. Natomiast z częściowym zabezpieczaniem mamy do czynienia, kiedy importer czy też eksporter chce ochronić się tylko przed negatywnym/niekorzystnym wahaniami kursu. Z powodu niskiego kapitału jaki jest wymagany do przeprowadzenia takiej transakcji, postać tego zabezpieczenia cieszy się dużą popularnością. Jednakże należy wspomnieć, że taka transakcja obciążona jest wysokim kosztem.

Pierwszą wspomnianą formą jest tzw. hedge, który ma na celu zabezpieczenie ryzyka poprzez zajęcie przeciwstawnych pozycji. Jest to metoda stosunkowo prosta w swej strukturze i nie wymagająca zastosowania skomplikowanych metod zarządzania ryzykiem. Zdecydowanie bardziej złożoną formą zabezpieczenia jest częściowe zabezpieczenie. Poprzez zastosowanie instrumentu pochodnego, który w tym wypadku będzie opcja, przedsiębiorstwo ogranicza oddziaływanie negatywnych wahań na rynku walutowym. Rynek opcji jest najkorzystniejszą formą zabezpieczania ryzyka lecz wymaga wiedzy oraz umiejętności. Każda z form zabezpieczenia działalności przedsiębiorstwa przed ryzykiem walutowym niesie ze sobą zalety jak i wady, których siła oddziaływania zależy między innymi od zmienności (volatility) panującej na rynku bądź też wielkości zabezpieczenia.

## 2. Determinanty kursu walutowego

Rynek walutowy, który często określa się zwrotem FOREX<sup>2</sup>, jest specyficznym modułem rynku finansowego, w którym każdego dnia transferowane są setki miliardów dolarów. W przeciwieństwie do rynków kapitałowych, rynek walutowy wyróżnia się ogromną płynnością oraz zmiennością. Kursy walutowe notowane są od niedzieli godziny 23:00 do piątku do godziny 22:00. Niemożliwym jest śledzenie wszystkich czynników mających wpływ na kurs walutowy, tym bardziej, że zasadniczym elementem wartości waluty jest wiara uczestników rynków w siłę nabywczą danej waluty. Aby jednak móc wyselekcjonować naj-

<sup>1</sup> Limit skarbowy – określa dostępność do danej liczby transakcji zabezpieczających ryzyko walutowe przy użyciu instrumentów pochodnych. Wielkość limitu skarbowego uzależniona jest od zdolności kredytowej danego przedsiębiorstwa.

<sup>2</sup> *Foreign Exchange Market*

istotniejsze wydarzenia oraz dane makroekonomiczne istotna jest prawidłowa interpretacja poszczególnych z nich.

### a) Banki centralne

Największym uczestnikiem na rynku walutowym są banki centralne, które mogą wpłynąć znacząco na kurs walutowy poprzez politykę pieniężną oraz regulację popytu i podaży pieniądza [Düvel, 2011, s.86-90]. Decyzje jak również działania banków centralnych mogą być przeprowadzane z dnia na dzień zaskakując cały świat. Najlepszym przykładem jest sytuacja z dnia 15.01.2015 roku, kiedy Szwajcarski Bank Centralny poinformował o zaprzestaniu sztucznie podtrzymywania niskiego kursu franka szwajcarskiego. Co skutkowało, że w przeciągu kilkunastu minut kurs franka szwajcarskiego względem dolara amerykańskiego (USD/CHF) umocnił się o 27%. Z powodu dużej korelacji pomiędzy innymi walutami, wydarzenie to skutkowało wielkim zamieszaniem na rynku walutowym. Doprowadzając jednocześnie do olbrzymich strat dla tysięcy przedsiębiorstw jak i zarówno kredytobiorców zadłużonych w szwajcarskiej walucie.



**Wykres 1. Notowania USD/CHF w dniach 14-23.01.2015**

Źródło: [Serwis informacyjny Bloomberg Professional Service].

Banki centralne są również odpowiedzialne za określanie stóp procentowych. Publikacja stopy procentowej jest bardzo ważnym wydarzeniem dla każdego uczestnika rynku walutowego, gdyż znacząco wpływa na wartość danej waluty względem innych. Ponadto, ważne jest czy ogłoszony poziom stóp procentowych był zgodny z oczekiwaniami rynku czy też nie.

Od drugiej połowy 2014 roku zauważalna była tendencja umacniania się dolara amerykańskiego względem innych walut. Wynikało to z oczekiwań uczest-

ników rynku, które były poprzedzone zapowiedzią podwyżek stóp procentowych przez FED<sup>3</sup>. W dniu 18.03.2015 roku wyszła informacja, że najprawdopodobniej dynamika podwyżek stóp procentowych w Stanach Zjednoczonych nie będzie się odbywała w zapowiedzianym tempie. Ta informacja znacząco osłabiła dolara amerykańskiego względem euro oraz pozostałych walut. Na wykresie pary EUR\USD można było dostrzec ruch rzędu 3,74 % na niekorzyść amerykańskiej waluty.



**Wykres 2. Notowania EUR/USD w przedziale czasowym 17 - 24.03.2015**

Źródło: [Serwis informacyjny Bloomberg Professional Service].

## b) Wydarzenia polityczne

Wydarzenia politycznie nie mają aż tak gwałtownego wpływu na rynek walutowy jak to jest w przypadku banków centralnych. Decyzje polityczne często powodują reakcję łańcuchową, których konsekwencje są odczuwalne na rynkach kapitałowych. To właśnie kondycja na rynku kapitałowym jest odzwierciedleniem sytuacji gospodarczej w danym kraju, co ostatecznie wpływa na walutę tej gospodarki.

## c) Rynek pracy – Stopa bezrobocia

Informacje płynące z amerykańskiego rynku pracy mają znaczący wpływ na wartość dolara amerykańskiego względem innych walut. W sytuacji, gdy informacje z rynku pracy są zgodne z oczekiwaniami uczestników, to krótkoterminowo niezauważalny będzie wpływ tej informacji na rynek walutowy. Jeżeli jednak informacje odbiegają od oczekiwań bądź są zaskakujące, wtedy dojdzie do znaczącego wykupu lub też wyprzedazy amerykańskiej waluty. Doprowadzając to jednocześnie do zmiany w cenach surowców oraz pozostałych walut. Można

<sup>3</sup> *Federal Reserve System* – bank centralny Stanów Zjednoczonych

zauważyć pewną korelację, jeżeli podstawowa stopa bezrobocia wzrośnie to można oczekiwać osłabienia dolara amerykańskiego.

#### **d) Ceny surowców**

Cena poszczególnych surowców może mieć olbrzymi wpływ na rynek walutowy. Jeżeli gospodarka danego kraju opiera się na wydobyciu surowca, którego cena uległa mocnemu osłabieniu, można przepuszczać, że ostatecznie wartość takiej waluty również się osłabi. Najlepszym przykładem jest kanadyjska gospodarka, która w dużej mierze jest oparta na przemyśle wydobywczym. Dlatego też, w sytuacji spadku cen ropy można zauważyć spadek wartości dolara kanadyjskiego. Jest to zjawisko, które można obserwować aż do momentu odwrócenia się trendów na rynku surowców.

#### **e) Ataki terrorystyczne**

Ataki terrorystyczne potrafią za sobą pociągnąć cały łańcuch wydarzeń, których konsekwencje są odczuwalne na rynku finansowym. Cechą charakterystyczną ataków terrorystycznych lub katastrof jest nieprzewidywalność i spektakularność. Efektem, którego najczęściej jest panika, która przekłada się na gwałtowne wahania kursowe bądź też odwrócenie trendów.

Przedstawione powyżej fundamentalne czynniki wpływające na kurs walutowy, stanowią tylko część informacji oraz danych makroekonomicznych napływających do przedsiębiorstwa każdego dnia. Na rynku walutowym jest przedstawiona względna relacja jednej waluty do drugiej, stąd informacje wpływają na siebie nawzajem.

Należy również zwrócić uwagę na rynek obligacji rządowych, które są po części wyznacznikiem zaufania w daną gospodarkę. Cena obligacji jest odwrotnie skorelowana do ich rentowności. Im mniejsza rentowność tym większa ich cena z powodu dużego popytu na tak bezpieczny walor. Inwestorzy na całym świecie szanują bezpieczeństwo kosztem mniejszej stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału. Rynek obligacji jest w stanie znacząco wcześniej generować sygnały, która z walut osłabi się bądź też umocni w upływie kolejnych miesięcy. Jeżeli obserwujemy wzrost ceny oraz spadek rentowności 10-letnich obligacji rządowych USA, możemy przepuszczać że dolar amerykański będzie się znacząco umacniał na rynku walutowym względem innych walut. Natomiast drogi dolar amerykański przekłada się na niską cenę surowców, co znacząco osłabia waluty gospodarek wydobywczych. Jest to proces wielu czynników od siebie zależnych tworzących silne i długoterminowe trendy na rynku walutowym.

### **3. Sposoby zabezpieczenie przedsiębiorstwa przed ryzykiem walutowym**

Przedsiębiorstwo zabezpieczające ryzyko walutowe musi dobrać odpowiedni instrument finansowy, który jest adekwatny do swoich potrzeb oraz skali ryzyka i działalności. W publikacji główna uwaga została skupiona na pochodnych instrumentach jako formie zewnętrznego zabezpieczenia się przed ryzykiem walutowym.

Podmiot gospodarczy może wykorzystać do zabezpieczenia ryzyka walutowego następujące instrumenty:

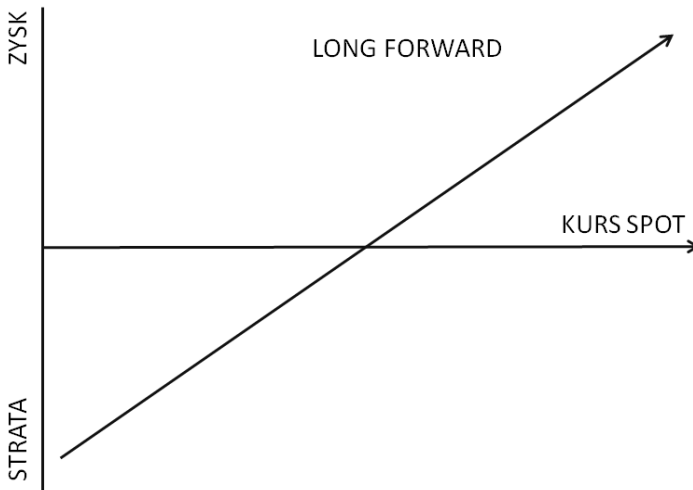
- Transakcje Forward
- Transakcje Swap
- Transakcje Futures
- Opcje walutowe (opcje waniliowe)

Relacja między stronami kontraktów mogą być „symetryczna” lub „niesymetryczna”. Relacja symetryczna charakteryzuje się, że obie strony kontraktu nabywają pewne zobowiązania. Do instrumentów symetrycznych zaliczam transakcje forward, futures i swap. Natomiast w wypadku niesymetrycznych instrumentów, mamy do czynienia z sytuacją, w której jedna ze stron nabywa prawo zaś druga zobowiązanie [Jajuga, 2015, s.36-40]. Brak symetrii w powiązaniach między stronami kontraktu jest charakterystyczna dla opcji walutowych.

### **3.1. Forward**

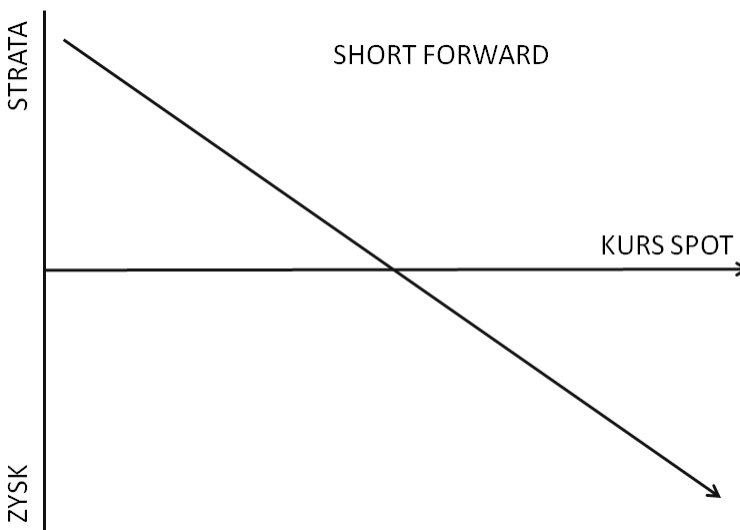
Kontrakt forward jest zobowiązaniem do sprzedaży lub też kupna jednej waluty za drugą w określonym dniu po ustalonej cenie. Forward jest produktem typu tailor-made (uszyty na miarę), gdyż umowa uwzględnia indywidualne potrzeby klienta. Elementami składowymi kontraktu forward są: określenie stron kontraktu, data i godzina wygaśnięcia kontraktu, cena wykonania kontraktu, sposób ustalenia ceny wygaśnięcia kontraktu oraz sposób rozliczeniowy [Maliszewski, 2013, s.63-65]. W wypadku dużych przedsiębiorstw, które mają stały napływ gotówki o obcej walucie transakcje forward są najlepszym rozwiązaniem. Jednak dla podmiotów gospodarczych, gdzie przepływy gotówkowe w obcej walucie są sporadyczne, kontrakty forward nie są sposobem na efektywne zabezpieczenie ryzyka walutowego. Opóźnienie w dostawie czy też nieterminowa sprzedaż przez firmę importującą, doprowadzi do powstania rozbieżności między terminami a upływem kontraktu. Kontrakt ten jest zobowiązaniem i uniemożliwia odstąpienie od umowy, co w konsekwencji zabezpieczenie okaże się tylko zbędnym kosztem.

Wypłaty z tytułu kontraktu terminowego są zależne od wartości instrumentu podstawowego jak również od zajmowanej pozycji - strona długa czy krótka. Rysunek 1 prezentuje zależność ceny instrumentu do ceny kontraktu dla kupującego dany forward (strona długa). Obrazując jednocześnie, od kiedy dane przedsiębiorstwo osiąga zysk a kiedy jest narażone na stratę. Przyjmując, że cena bieżąca na rynku jest wyższa od ceny wykonania kontraktu, przedsiębiorstwo posiadające kontrakt odnotowuje zysk na transakcji forward stanowiącej zabezpieczenie przepływu pieniężnego. Zaś w sytuacji, kiedy cena bieżąca jest niższa od ceny wykonania kontraktu forward, zabezpieczone przedsiębiorstwo płaci wyższą cenę niż cena rynkowa.

**Rysunek 1. Profil zysku dla kupującego kontrakt forward (pozycja długa)**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Hull[1998, s.46-47].

Rysunek 2 przedstawia wypłatę dla sprzedającego kontrakt forward. W tym wypadku sytuacja jest przeciwstawna do sytuacji przedsiębiorstwa zabezpieczonego przez zakup kontraktu forward. Przedsiębiorca zabezpiecza się przed spadkiem kursu walutowego, w której dokonał transakcji. Każdy spadek kursu walutowego na otwartej pozycji kontraktu forward pokrywa stratę w przepływie gotówkowym.

**Rysunek 2. Profil zysku dla sprzedającego kontrakt forward (pozycja krótka)**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Hull[1998, s.46-47].



Zabezpieczenie przedsiębiorstwa przy użyciu kontraktów forward całkowicie niweluje ryzyko związane z wahaniami na rynku walutowym. Koszt zabezpieczenia składa się z kosztów transakcyjnych oraz spreadu<sup>4</sup> wynikającego z kursu przewalutowania przelewu a kursem zawarcia transakcji na rynku forward.

### 3.2. Swap

Kontrakt swap jest to umowa między dwoma partnerami, gdzie każda ze stron w ustalonych okresach czasowych dokonuje serii płatności na rzecz drugiej strony, gdzie chociaż jedna z serii płatności musi być zależna od ceny instrumentu podstawowego. Fundamentem transakcji jest umowa, w której strona kontraktu jest zobligowana do kompensacji zmian w umówionej wartości parametru. Z kolei swap walutowy, oznacza że strony transakcji dokonują płatności w różnych walutach, gdzie druga transakcja jest odwróceniem pierwszej. W momencie zawarcia kontraktu strony przekazują sobie określoną sumę pieniężną określoną w dwóch różnych walutach, a ich spłata następuje wraz z określonymi odsetkami w danym terminie [Tarczyński, 2003, s. 62]. Transakcje swap są bardzo popularne w przedsiębiorstwach współpracujących z bankami, które oferują ten model jako sposób na zabezpieczenie ryzyka walutowego. W przypadku mniejszych firm transakcje swap nie są zbyt powszechne. Transakcje swap wymagają dużego zaufania wobec partnera, gdyż nie są one w żaden sposób zabezpieczone.

### 3.3. Futures

Mechanizm funkcjonowania kontraktu futures jest zbieżny z transakcją forward, gdzie na podstawie umowy dochodzi do zakupu czy też sprzedaży określonej waluty w danym momencie w przyszłości. Jednak w wypadku transakcji futures pośrednikiem jest giełda, która stanowi gwarancję wykonania transakcji. Stąd kontrakt futures jest wystandaryzowanym instrumentem, zawierany na finansowych giełdach terminowych, a nie jak to miejsce w wypadku forward, który jest zawierany na rynku OTC<sup>5</sup> [Smithson, Smith, 2000, s.54]. Ponadto, cechą charakterystyczną transakcji futures jest sposób ich rozliczania, który odbywa się każdego dnia i jest oparty na zasadzie „marketing to market”<sup>6</sup>.

- Przykład transakcji kontraktu futures long:

$Zysk/strata = (cena \text{ natychmiastowa} - cena \text{ wykonania}) \times liczba \text{ jednostek}$

- Przykład transakcji kontraktu futures short:

$Zysk/strata = (Cena \text{ wykonania} - cena \text{ natychmiastowa}) \times liczba \text{ jednostek}$

Główną zaletą standaryzowanych kontraktów jest ich dostępność. Każdego dnia na rynkach finansowych w zależności od waluty dochodzi do zawarcia setki tysięcy transakcji. Natomiast wysoki stopień standaryzacji uniemożliwia jej dostoso-

<sup>4</sup> Spread – jest to różnica pomiędzy ofertą kupna (bid) a sprzedaży (ask). Na przykład, gdy na rynku natychmiastowym kurs EURUSD wynosi 1,09845/1,09868, oznacza to że spread wynosi 16 pipsów.

<sup>5</sup> OTC – *Over The Counter* - oznacza że transakcja jest zawarta w formie umowy pomiędzy dwiema stronami.

<sup>6</sup> *Marketing to market* - inaczej „codzienne rozrachunki rynkowe”, oznaczająca że każdego dnia kontrakt futures jest rozliczany na zasadzie równania do ceny rynkowej.



wanie do indywidualnych potrzeb. Równe kwoty nominalne oraz brak możliwości podziału danego kontraktu sprawia, że część ekspozycji walutowej może pozostać niezabezpieczona, prowadząc tym samym do ponoszenia ryzyka walutowego.

### 3.4. Opcje walutowe

Opcje walutowe są standaryzowanym pochodnym instrumentem finansowym, który służy głównie do zabezpieczenia transakcji dokonywanych przez przedsiębiorców. Posiadacz opcji ma prawo zakupu (call option) lub sprzedaży (put option) określonej ilości waluty obcej po określonej cenie w wyznaczonym terminie. Zaś wystawca opcji jest zobligowany do sprzedaży (w call option) lub kupna (w put option) danej sumy waluty obcej po określonej cenie w danym czasie [Misztal, 2004, s.100].

Na rynku opcji można zabezpieczyć transakcję zakupu towarów, metali, walut oraz akcji. Transakcje opcyjne w przeciwieństwie do transakcji futures lub forward umożliwiają zniwelowanie jedynie negatywnych skutków wahań na rynku walutowym. Można zatem stwierdzić, że przy zastosowaniu opcji ryzyko walutowe mogące negatywnie wpłynąć na transakcje zostało wyeliminowane. Natomiast korzystne zmiany kursu walutowego nie zostały wykluczone, co ostatecznie umożliwia przedsiębiorstwu osiągnięcie wyższego zysku ze sprzedaży towaru w obcej walucie. Funkcjonowanie opcji można porównać do ubezpieczenia na samochód lub inne dobra materialne. Pomimo tego, wielu przedsiębiorców nie wykorzystuje rynku opcji jako formy zabezpieczenia podmiotu gospodarczego przed ryzykiem walutowym. Jest to spowodowane złożonością tego instrumentu jak i braku wiedzy oraz umiejętności ze strony przedsiębiorców.

Zrozumienie sensu i sposobu funkcjonowania zabezpieczenia ryzyka walutowego na rynku opcji wymaga przybliżenia podstawowych terminów charakterystycznych dla tej transakcji. Przedsiębiorca ma możliwość dokonania następujących transakcji:

1. Opcja call – jest to prawo nabycia określonej ilości instrumentu po określonej cenie = (Pozytywny)
2. Opcja put – daje możliwość zbycia instrumentu po określonej cenie = (Negatywny)
3. Long – pozycja długa, zakup opcji = (Pozytywny)
4. Short – pozycja krótka, sprzedaż opcji = (Negatywny)

Wobec powyższego w kontraktach opcyjnych można wyróżnić cztery pozycje:

- 1) Call long – długa pozycja w opcjach kupna (pozytywny + pozytywny = pozytywny)
- 2) Put long – długa pozycja w opcjach sprzedaży (negatywny + pozytywny = negatywny)
- 3) Call short – krótka pozycja w opcjach kupna (pozytywny + negatywny = negatywny)
- 4) Put short – krótka pozycja w opcjach sprzedaży (negatywny + negatywny = pozytywny)

Opcja call long służy jako zabezpieczenie przed wzrostami kursu walutowego dla przedsiębiorców, którzy np. dokonali zamówień, których płatność jest odroczone w czasie. Opcja put long służy jako zabezpieczenie przed spadkami kursu walutowego. Jej zastosowanie jest analogicznie odwrotne do przypadku opisanego w użyciu opcji call long. Każda z wymienionych opcji posiada identyczny mechanizm funkcjonowania, jedyną różnicą jest fakt, że opcja zakupu chroni przedsiębiorstwo przed wzrostami a opcja sprzedaży przed spadkami danej pary walutowej.

#### **4. Opcje jako narzędzie do zabezpieczania ryzyka walutowego**

Opcja walutowa jest instrumentem pochodnym, którego instrumentem bazowym jest kurs walutowy, którego wartość jest ustalana w dniu dokonywania transakcji. Każda opcja składa się z następujących atrybutów:

- Instrument bazowy ( underlying) m.in. akcje, kontrakty, waluty
- Cena wykonania (strike price)
- Data wygaśnięcia (expiration date)

Te charakterystyczne cechy podkreślają kategorię tego instrumentu. Opcja jest kontraktem między dwiema stronami, w którym kupujący (holder) posiada prawo stworzone przed wystawcą (writer) opcji. Ponieważ jedna ze stron pisze prawo zaś druga strona ma prawo z niego skorzystać może to oznaczać, że potencjalne korzyści dla obu stron są różne [Rabe, Skoruppa,2012, s. 37-55] .

Sam fakt dokonania czterech różnych transakcji odróżnia opcje walutowe od pozostałych instrumentów pochodnych. Ponadto, niesymetryczność relacji stron w kontrakcie jest charakterystyczne dla rynku opcji. Przedsiębiorstwo kupujące opcję posiada prawo a nie obowiązek, podczas gdy wystawca opcji jest zobligowany do realizacji kontraktu. Nabywca opcji poprzez zapłatę premii uzyskuje prawo, co w przyszłości umożliwia jemu uzyskanie rekompensaty z powodu niekorzystnych wahań kursorowych. Wystawca opcji ma obowiązek wykonania opcji po wcześniej ustalonej cenie na rzecz nabywcy.

Posiadanie długiej pozycji w opcjach kupna (call long) umożliwia zabezpieczenie się przed wzrostem kursu walutowego. Nabywca opcji płaci premię wystawcy opcji z chwilą dokonania transakcji. Tym samym, koszt zabezpieczenia nabywcy przedsiębiorstwa przed negatywnymi wahaniami na rynku walutowym jest równy zapłaconej premii i jest to maksymalna możliwa strata dla holdera. Wystawca opcji utrzymuje, że cena kursu walutowego nie urośnie powyżej ustalonego poziomu. Jednakże, w tym wypadku maksymalna strata dla wystawcy opcji jest nieograniczona przy jednocześnie ograniczonych możliwych do osiągnięciach zyskach.

Rozpatrując przykład, w której nabywcy opcji put long, zabezpiecza się przed spadkami kursu danej pary walutowej. Podobnie jak w przypadku opisanym powyżej, strata dla kupującego opcje jest ograniczona do wartości premii. Wystawca opcji natomiast twierdzi, że cena kursu nie spadnie poniżej ustalonego

poziomu, stąd jest w stanie ponieść nieograniczone ryzyko za określony zysk (wartość premii).

### Rysunek 3. Opcja call i współczynniki na platformie TSW

Call									
Bid	Ask	Last	Ver...	Implied V...	Delta	Gamma	Vega	Theta	Beschreibung
▼ MAR 16 '16 (OCEU)									
0.01080	0.01180	c0.01570		16.8%	0.5497	16.1642	0.0006048	-0.0006961	1.095 DTB
0.00830	0.00930	c0.01260		17%	0.4690	15.9925	0.0006077	-0.0007085	1.1 DTB
0.00620	0.00720	c0.01000		17.1%	0.3934	15.0779	0.0005876	-0.0007013	1.105 DTB
0.00460	0.00560	c0.00780		17.2%	0.3270	13.6655	0.0005513	-0.0006800	1.11 DTB

Źródło: [Platforma transakcyjna TWS Interactive Brokers].

Na cenę opcji wpływa znacznie więcej czynników niż tylko cena instrumentu bazowego. Dlatego dla celów analitycznych przyjęto zmienne (tzw. greki), które charakteryzują poszczególne opcje. Wyróżniamy następujące greki [Hull, 1998, s. 286-379]:

- Delta** – współczynnik delta mierzy zmianę cenę opcji w zależności od zmiany ceny instrumentu bazowego. Delta podawana jest zawsze w jednostce procentowej. W sytuacji kiedy opcja jest oznaczona deltą 0.5, to jej delta wynosi 50%. Im bliżej terminu wygaśnięcia tym współczynnik delta jest bliższy wartości 100%.
- Gamma** – współczynnik gamma mierzy wielkość zmiany delty w zależności od zmiany ceny instrumentu bazowego. Współczynnik delta oraz gamma nie są wartościami stałymi i jakkolwiek zmiana jednego z pozostałych czynników mających wpływ na cenę opcji spowoduje zmianę zarówno delty jak i gammy.
- Vega** – współczynnik vega mierzy zmianę ceny opcji w powiązaniu ze zmiennością instrumentu bazowego. Cena opcji rośnie lub maleje wraz ze zmiennością instrumenty bazowego.
- Theta** – współczynnik theta określa teoretyczną wartość opcji wobec upływu czasu. Opcje posiadają datę wygaśnięcia, po której opcja musi zostać wykonana. W sytuacji, kiedy opcja nie jest ITM<sup>7</sup>, czyli bez wewnętrznej wartości wygasa ona bez wartości. Współczynnik theta określa spadek wartości opcji na jednostkę czasową, którą jest każdy dzień. Im bliżej do daty wykonania opcji tym mniejsza jest jej wartość czasowa. Theta ma podobne zależności jak delta i gamma, zmiana jednego z pozostałych czynników kreujących cenę opcji powoduje zmianę wartości theta.

Współczynniki tworzące cenę opcji, są w stanie jedynie teoretycznie określić wartość opcji w przyszłości. Modele wyceny opcji uwzględniają modele matematyczne lecz pomijają one współczynnik ludzki, który w znacznej mierze determinuje zmienność w wartości opcji. Każda opcja notowana jest na giełdzie,

<sup>7</sup> **In-The-Money** (ITM) – opcje dla których bieżąca wartość instrumentu bazowego znajduje się po stronie zysku tzn. dla opcji kupna - wartość instrumentu bazowego > Kurs wykonania dla opcji sprzedaży – wartość instrumentu bazowego < kurs wykonania

tym samym podlega ona prawu popytu i podaży. Prawa te mogą być całkowicie rozbieżne z modelami wyceny opcji.

## **5. Zastosowanie opcji walutowej jako narzędzia zabezpieczającego przed ryzykiem walutowym przedsiębiorstwa tranzytowego**

Polskie przedsiębiorstwa zajmujące się handlem tranzytowym przeważnie dokonują zakupu towaru w dużych ilościach w Chinach lub Indiach. Aby następnie ten sam towar sprzedać do Europy Zachodniej w mniejszych ilościach dla większej liczby odbiorców. Płatności za towar z chińskim czy też indyjskim producentem/pośrednikiem rozliczana jest w większości przypadków przy użyciu dolara amerykańskiego. Natomiast towar sprzedawany do krajów Europy Zachodniej jest w walucie euro. Uwzględniając średni czas transportu morskiego z Chin do polskiego portu morskiego w Gdyni lub Gdańsku, który trwa przeciętnie od 4 do 6 tygodni, jak również czas niezbędny dostarczenia tego asortymentu na rynek zachodni. Przedsiębiorstwo jest narażone na wahania kursu walutowego, które może znacząco wpłynąć na zyskowność danego przedsięwzięcia. Dlatego też, tak bardzo istotne jest, aby podmiot gospodarczy uwzględnił ryzyko walutowe i racjonalnie nim zarządził.

### **5.1. Model zabezpieczenia ryzyka kursowego**

Przedsiębiorca ma do wyboru wiele metod zabezpieczenia ryzyka kursowego. W zależności od częstotliwości oraz kwoty transakcji należy dobrać model dostosowany do potrzeb danego podmiotu. Dążąc do całkowitego zniwelowania wpływu wahań kursowych, przedsiębiorca ma do dyspozycji kontrakty swap, futures oraz forward. Natomiast firmy, które chcą zabezpieczyć swoje przyszłe otwarte pozycje walutowe przed negatywnymi wahaniami na rynku walutowym, jednocześnie stworzyć możliwość osiągnięcia nieograniczonych zysków w sytuacji korzystnych zmian kursu walutowego, powinny wybrać transakcje opcyjne. Zakup standaryzowanych opcji ma na celu zrekompensowania potencjalnych strat poniesionych na transakcjach walutowych. Koszt ubezpieczenia jest zależny głównie od czynników którymi są: czas trwania ubezpieczenia, suma ubezpieczenia oraz poziom od którego ubezpieczenie zaczyna być aktywne.

Stworzenie modelu dla polskich średnich przedsiębiorstw tranzytowych wymaga uwzględnienia czasu transportu towaru z Azji do Polski jak również określenia maksymalnego dopuszczalnego ryzyka w przedsiębiorstwie. Standaryzowane opcje wygasają każdego miesiąca, dlatego aby zabezpieczyć ryzyko kursowe na czas trwania transportu oraz sprzedaży towaru trzeba dobrać opcję z terminem wygaśnięcia późniejszym niż czas przeprowadzenia operacji transakcyjnej. Jednakże, opcje można realizować raz w miesiącu w dniu jej wygaśnięcia, a termin jej wykonania nie zawsze musi być zbieżny z terminem dokonanej transakcji walutowej. Nabywca opcji ma jednak możliwość sprzedania opcji w każdej dowolnej chwili poprzez pośrednika, który w tym wypadku jest broker. Opcji walutowych nie można sprzedać jedynie w czasie zamknięcia giełdy, na której jest notowana.

Ponadto, dobierając odpowiednią opcję należy wziąć pod uwagę wolumen jaki ma zostać zabezpieczony. Opcje na parę walutową EUR/USD notowane na CME wygasają na poziomach w odległościach o 50 pipsów (0.5 centa – 0.005 USD), opcje notowane na giełdzie EUREX wygasają również na poziomach w odległościach o 50 pipsów (0.05cent – 0.005USD).

## 5.2. Empiryczne zastosowanie modelu zabezpieczenia ryzyka kursowego

Zakładając, że przedsiębiorstwo dokonuje zakupu towaru z Azji, którego wartość wynosi 100.000 dolarów, co w przeliczeniu na euro wynosi 90.000 euro (po obecnym kursie z dnia 07.03.2016). Nabycie towaru odbywa się w dolarach amerykańskich, zaś sprzedaż do Europy Zachodniej w euro. Ponadto, przedsiębiorstwo jest w stanie zaakceptować maksymalne ryzyko rzędu 2,5%. Przedsiębiorca chcąc zabezpieczyć swoją działalność przed ryzykiem walutowym musi dokonać wyboru właściwej opcji, odpowiadającej jego potrzebom.

Jeżeli firma kupuje 100.000 dolarów po bieżącym kursie, który w dniu 7 marca 2016 roku wynosi 1.10 potrzebuje do takiej transakcji 90.000 euro. Poziom od którego trzeba zabezpieczyć ryzyko kursowe jest następujący:

$$\text{Eur/Usd } 1.10 - 2,5\% = 1.0725$$

Czas transportu towaru z Azji do Polski trwa od 4 do 6 tygodni. Stąd odliczając od dnia dzisiejszego tj. 07.03.2016, 6 tygodni to przewidywalny termin dostawy transportu jest określony na dzień 18.04.2016. Najbliższym terminem wygaśnięcia opcji do przewidywanego terminu dostawy (tj. 18.04.2016) jest opcja o dacie realizacji 20.04.2016. Jednak do tego terminu należy również uwzględnić termin płatności za towar, który otrzyma przedsiębiorstwo od zachodnich odbiorców. W tym wypadku odpowiednim instrumentem będzie opcja z terminem wygaśnięcia 18.05.2016., gdzie najbliższe kursy wykonania tej opcji znajdują się na poziomie 1.070 oraz 1.075.

W celu dokonania transakcji zmierzającej do zabezpieczenia należy kupić opcję sprzedaży, czyli opcja put long ze strikiem (ceną wykonania) 1.07 lub 1.075.

Cena opcji prezentuje się następująco:

- Maj 18.05.16 Strike 1.075 – 0.0124 USD x 100.000 = 1240 USD
- Maj 18.05.16 Strike 1.070 – 0.0109 USD x 100.000 = 1090 USD

Przedstawione powyżej rynkowe ceny opcji standaryzowanych na giełdzie DTB (Deutsche Termin Boerse). Cena opcji jest kosztem ubezpieczenia stałego kursu dolara. Jeżeli kurs EUR/USD spadnie poniżej poziomu wykonania opcji, wtedy należy odjąć bieżący kurs pary walutowej EUR/USD od kursu wykonania opcji. W sytuacji przeciwstawnej, kiedy kurs pary walutowej nie spadnie poniżej poziomu wykonania opcji, wygaśnie ona bezwartościowo bez żadnych dalszych konsekwencji.

Podsumowując powyższe rozważania, firma dokonując zakupu towaru w dolarach amerykańskich (kupuje dolary), natomiast towar sprzedaje oraz otrzy-

muje zapłatę w euro po upływie dwóch miesięcy. Za otrzymane euro podmiot gospodarczy dokonuje ponownego nabycia produktu w dolarach. Zatem, aby zabezpieczyć jedynie negatywne zmiany kursów walutowych należy zabezpieczyć transakcję przed umocnieniem dolara, cena towaru który jest sprzedawany w euro ma ustaloną cenę bez względu na kurs EUR/USD . Podmiot gospodarczy musi zabezpieczyć niską cenę dolara amerykańskiego, aby móc ponownie dokonać transakcji wymieniając euro na dolary

Dokonując wyboru odpowiedniej opcji należy uwzględnić następujące czynniki:

- Czas trwania transakcji (transport, sprzedaż towaru)
- Zabezpieczanie przed wysokim kursem dolara
- Maksymalne dopuszczalne ryzyko

## Podsumowanie

Przedsiębiorstwa handlując na rynkach międzynarodowych muszą zmagać się z dodatkowym zagrożeniem jakim jest ryzyko walutowe. Wielorakość czynników wpływających na kurs walutowy uniemożliwia przewidzenie dokładnego kursu walutowego. Dlatego też, poprzez zabezpieczenie przedsiębiorca może racjonalnie wyliczyć koszt nabycia towaru za granicą, czy też sprzedaży produktu na zagraniczne rynki. W tym celu podmiot gospodarczy może liczyć na narzędzia służące zabezpieczeniu przed wahaniami na rynku walutowym. Instrumenty pochodne są sposobem na zniwelowanie negatywnych zmian kursu, a tym samym uniknięcie dużych strat dla przedsiębiorstw. Wybór właściwej metody zabezpieczenia zależy od indywidualnych potrzeb danej firmy. Między innymi pojawiają się tu następujące pytania, czy przepływy w obcej walucie są sporadyczne? na jakie dopuszczalne ryzyko może pozwolić sobie przedsiębiorstwo? jaka jest wartość transakcji? itd.

Zaprezentowanie krok po kroku wyboru opcji jako formy zabezpieczenia formy zabezpieczenia działalności przedsiębiorstwa tranzytowego, które nabywa produkt w Chinach a następnie sprzedaje na rynku Europy Zachodniej, ukazało jakie czynniki należy brać pod uwagę przy wyborze właściwej opcji walutowej. Nie ulega wątpliwości, zabezpieczenie ryzyka walutowego jest istotnym elementem w zarządzaniu ryzykiem przedsiębiorstwa, a koszt ubezpieczenia jest nieadekwatny do możliwych nieograniczonych strat przedsiębiorstwa.

## Literatura

- Düvel Carl Wilhelm. 2011. *Forex Trading in der Praxis*. München: FinanzBuch Verlag.
- Hull John. 1998. *Kontrakty terminowe i opcje*. Warszawa: WIG-Press.
- Jajuga Krzysztof i Teresa. 2015, *Inwestycje: instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. Warszawa: PWN.
- Kaczmarek Tadeusz Teofil. 2012. *Zarządzanie ryzykiem w handlu międzynarodowym*. Warszawa: Difin.

- Maliszewski Jacek. 2013. *Zarządzanie ryzykiem kursu walutowego w przedsiębiorstwie – poradnik praktyczny*. Warszawa: Linia Sp. z o.o.
- Misztal Piotr. 2004. *Zabezpieczenie przed ryzykiem zmian kursu walutowego*. Warszawa: Difin.
- Platforma transakcyjna TWS Interactive Brokers.
- Rabe Jens, Skoruppa Kai. 2012. *Optionsstrategien für die Praxis*, Kalmbach: Börsen Medien.
- Serwis informacyjny Bloomberg Professional Service.
- Smithson Charles., Smith Clifford. 2000. *Zarządzanie ryzykiem finansowym, instrumenty pochodne, inżynieria finansowa i maksymalizacja wartości*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Tarczyński Waldemar. 2003. *Instrumenty pochodne na rynku kapitałowym*. Warszawa: PWE.

## **COVERING FOREIGN EXCHANGE RISK IN ENTERPRISES**

### **Summary:**

Businesses are prone to various risks resulting from changing conditions of the world's economy. It can be said that all decisions made in companies about future and steps taken to achieve their goals are fraught with risk. Enterprises selling or purchasing products and services on foreign markets run the risk related to the foreign exchange rate fluctuations. The rational foreign exchange risk management by means of derivatives (forward contracts, futures contracts, swaps, and other currency options) is able to cover a company against significant losses. By means of the foreign exchange risk management model based on currency options, the company importing products from China and offering them in the Western Europe is able to mitigate the negative impact of changes on the forex market completely.

**Keywords:** exchange rate, risk management, derivatives