

Kontrakty terminowe w strategiach zabezpieczenia się przed niekorzystnymi zmianami cen na Warszawskiej Giełdzie Towarowej

Wstęp

Warszawska Giełda Towarowa, działająca od 1995 roku, ma na celu promowanie i organizowanie nowoczesnych technik obrotu towarami, instrumentami finansowymi i prawami do tychże. Duży nacisk położono na rozwój transakcji terminowych i opcyjnych, które są jednymi z ważniejszych instrumentów pochodnych, zwanych także derywatami. W zamierzeniach początkowo miały rozwijać się przede wszystkim obroty towarami rolno-spożywczymi. W chwili obecnej spośród kontraktów terminowych i opcyjnych dobrze rozwijają się jedynie te pierwsze, i to nie na produkty rolne (choć można je zawierać na pszenicę i żywiec wieprzowy), ale przede wszystkim kontrakty terminowe na dolara amerykańskiego (dokładniej: na kurs USD; można jeszcze zawierać kontrakty na kurs EUR i na stopy procentowe). Tutaj występuje największa płynność (ponad sto kontraktów na kurs USD dziennie), która ma zasadnicze znaczenie w interesującym nas przypadku zabezpieczenia się przed stratami finansowymi. W niniejszym artykule omawiam schemat teoretycznego podejścia do problemu zmniejszania ryzyka strat finansowych na podstawie transakcji terminowych, a zilustruję go danymi dotyczącymi transakcji terminowych na dolara amerykańskiego na WGT SA.

Zabezpieczanie i spekulacja

Zmniejszenia ryzyka strat finansowych można dokonywać na różne sposoby: można tworzyć portfele różnych opcji kupna i sprzedaży, można łączyć zakupy opcji wraz z wystawieniem opcji, a także zawarciem kontraktów terminowych (kontrakty commodity futures, dotyczące towarów, czy kontrakty finansial futures, dotyczące instrumentów finansowych). Można też zestawiać

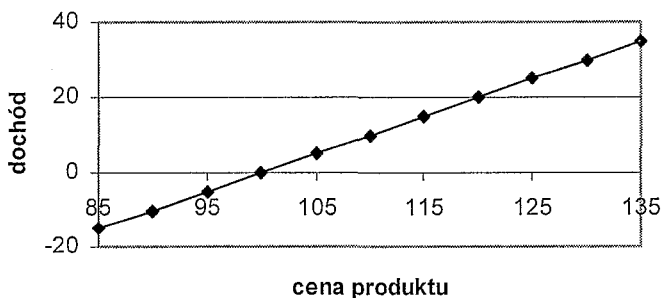
pochodne papiery wartościowe z podstawowymi czy, ogólniej, z produktem podstawowym. Takie strategie zabezpieczenia się przed niepożądanymi ruchami cen nazywane są hedgingiem albo asekuracją.

Hedging stosuje się przy planowaniu zakupu czy sprzedaży w przyszłości. Często podobne zachowania mają jednak charakter tylko spekulacyjny. Wielu autorów podkreśla, że spekulacja nie ma charakteru negatywnego, a często dzięki spekulantom właśnie osiąga się pożądaną płynność rynku.

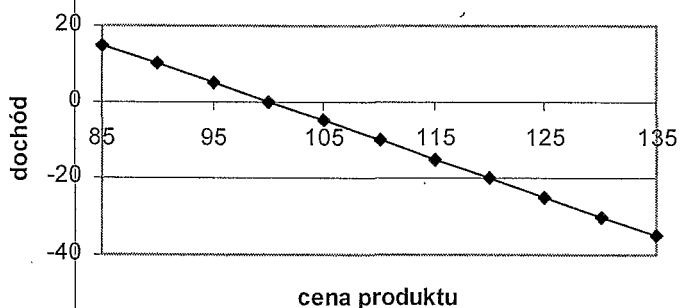
Zabezpieczanie na podstawie portfeli zawierających opcje zostało opisane w artykule [2]. Zastosowanie strategii z użyciem opcji zilustrowałem tam danymi z WGT SA z 1998 r. Mało rozwinięty rynek opcji na WGT SA jeszcze bardziej podupadł w 1999 roku na korzyść rynku kontraktów terminowych, które można zawierać od początku 1999 roku (pierwsze kontrakty zawarto 20 stycznia 1999 r.).

Kontrakty terminowe w zabezpieczeniu i spekulacji

Zacznijmy od dwóch bazowych strategii z użyciem transakcji terminowych. Nazywają się one „długi hedging” i „krótki hedging”. Pierwsza to kupno kontraktu futures (czyli umowa dotycząca kupna produktu po określonej cenie), druga – jego sprzedaż (czyli zobowiązanie dotyczące sprzedaży produktu po umówionej cenie). Pierwsza zabezpiecza inwestora przed ewentualnym wzrostem ceny produktu, który zamierza on kupić za jakiś czas (rys. 1), druga – przed spadkiem ceny produktu, który posiada inwestor (rys. 2). Na rysunkach przedstawiono wykresy dochodu inwestora w obu przypadkach, przy umówionej w kontrakcie cenie równej 100 jednostek pieniężnych.



Rysunek 1
Zakup kontraktu terminowego



Rysunek 2
Sprzedaż kontraktu terminowego

Zupełnie podobnie kształtuje się dochód inwestora: w pierwszym przypadku przy kupnie produktu (jeśli można go przechowywać), w drugim przypadku przy pożyczaniu produktu (inwestor liczy, że przy oddawaniu ceny będą niższe). Rozważmy teraz dwa rodzaje zachowań na rynku: zabezpieczanie i spekulację w zastosowaniu do kontraktów terminowych.

Jak można przeczytać w [4], „zabezpieczanie polega na tym, że przyjmuje się pewną strategię, dzięki której pozycja zajmowana przez inwestora na rynku, będąca pozycją narażoną na ryzyko, zostaje przekształcona w pozycję częściowo lub całkowicie wolną od ryzyka”. Weźmy przykład eksportera półtuszy wieprzowych, który za swój towar ma otrzymać za trzy miesiące 10 000 dolarów USA. Narażony on jest na ryzyko spadku kursu dolara względem złotówki. Może on teraz zabezpieczyć się, zawierając transakcję terminową na sprzedaż 10 000 USD za trzy miesiące, powiedzmy w cenie 4,2 zł za dolara. Gdy cena dolara spadnie poniżej 4,2 zł, cena otrzymanych dolarów na rynku gotówkowym spadnie, ale będzie zrekomensowana dochodem ze sprzedanego kontraktu futures, a mówiąc prościej – eksporter zapewnił sobie sprzedaż dolarów po satysfakcjonującej go cenie. W przypadku wzrostu ceny dolara eksporter musząc wywiązać się z transakcji terminowej pozbawia się dodatkowych zysków, ale jego głównym celem było uwolnienie się od ryzyka, a nie spekulacja walutowa.

Podobny przykład można podać dla sytuacji, w której importer musi zapłacić za np. cztery miesiące sumę 20 000 USD zabezpieczając się przed wzrostem kursu dolara w stosunku do złotówki, kupując kontrakt terminowy na 20 000 USD po np. 4,1 zł za dolara. Można powiedzieć, że złożenie „pozycji” inwestora na rynku gotówkowym z „pozycją” na rynku futures pozwala uniknąć strat, jak również i dodatkowych zysków.

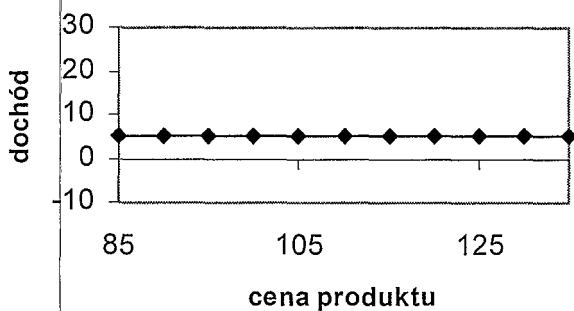
Co do spekulacji, to w [4] można przeczytać, że „spekulacja jest to działanie inwestora wynikające z akceptowanych przez niego prognoz, zwłaszcza prognoz cen instrumentów finansowych. Przy spekulacji liczy się na uzyskanie ponadprzeciętnego dochodu, akceptując jednocześnie często ponadprzeciętne ryzyko”.

Najprostszym przykładem spekulacji byłoby np. zawarcie transakcji futures na kupno 10 000 USD od eksportera półtuszy wieprzowych za trzy miesiące po 4,2 zł za dolara. Oczywiście spekulant liczy na wzrost kursu dolara w stosunku do złotówki. W takiej sytuacji będzie miał zyski. Wystawia się jednak na duże ryzyko spadku ceny dolara poniżej 4,2 zł. We wcześniejszym przykładzie importera soi mógł on np. zawrzeć swój kontrakt terminowy właśnie ze spekulantem, który liczy na spadek kursu dolara. Spekulant mógłby np. zestawić dwa kontrakty terminowe ze sobą: kupić kontrakt terminowy po niższej cenie dostawy, a sprzedać kontrakt na ten sam produkt po wyższej cenie dostawy (zawarcie takich transakcji w tym samym czasie jest, jak łatwo sobie wyobrazić, raczej rzadkim zdarzeniem).

Można powiedzieć, że zyski spekulantów czy zabezpieczających się są jednocześnie stratami innych uczestników rynku i odwrotnie: ich straty – zyskami innych uczestników rynku. Jedni szukają ryzyka, inni chcą się go ustrzec.

Portfele zawierające opcje

Wśród strategii służących czy to do zabezpieczania się przed niepożądanymi ruchami cen, czy to do spekulacji istnieje też wiele, w których zestawia się kontrakty terminowe z opcjami (obok portfeli złożonych z samych opcji, por. [2]). Z powodu mało rozwiniętego rynku opcji na WGT SA ograniczę się jedynie do zilustrowania takich zestawień jednym przykładem. Strategia „conversion” polega na zakupie kontraktu terminowego z niższą ceną rozliczenia w zestawieniu z kupnem opcji sprzedaży i wystawieniem opcji kupna z wyższymi cenami wykonania. Termin realizacji transakcji terminowej i terminy wygaśnięcia opcji są takie same i oczywiście wszystkie umowy dotyczą identycznego, w identycznej ilości produktu. Załóżmy, że cena w kontrakcie terminowym opiewa na 100 jednostek pieniężnych, opcja sprzedaży na cenę 110 jednostek kosztuje 10 jednostek, a opcję kupna wystawiono na 110 jednostek z premią opcyjną 5 jednostek. Można sprawdzić, że wykres wynikowy dochodu inwestora jest wykresem funkcji stałej (rys. 3).



Rysunek 3
Dochód w strategii „conversion”

W tabeli 1 zamieszczono składniki obliczeń.

Tabela 1

Cena produktu	Dochód z kontraktu terminowego	Dochód z opcji sprzedaży	Dochód z opcji kupna	Dochód sumaryczny
85	-15	15	5	5
90	-10	10	5	5
95	-5	5	5	5
100	0	0	5	5
105	5	-5	5	5
110	10	-10	5	5
115	15	-10	0	5
120	20	-10	-5	5
125	25	-10	-10	5
130	30	-10	-15	5
135	35	-10	-20	5

Oczywiście, nie zawsze otrzymamy wykres funkcji stałej, możliwych bowiem kombinacji, w których występują kontrakty terminowe i opcje, jest bardzo wiele.

WGT SA zamierza wprowadzić do obrotu opcje na kontrakty terminowe, jej plany są optymistyczne.

Ceny futures

Istotną możliwością stwarzaną przez giełdy terminowe jest możliwość wycofania się z kontraktu przed ustalonym w nim terminem dostawy. Na kolejnych sesjach giełdowych można „zamknąć swoją pozycję na rynku futures” zawierając kontrakt przeciwny. W przypadku kupionego kontraktu należy identyczny kontrakt sprzedać, w przypadku kontraktu sprzedanego – należy analogiczny kontrakt kupić. Oczywiście, zależy to jeszcze od możliwości znalezienia strony przeciwnej takiej transakcji. Stąd tak ważna jest kwestia płynności rynku. Jednak cena na produkt, którego kontrakt dotyczy, zmienia się. Pociąga to za sobą zmianę ceny ustalonej w kontraktach. Na zakończenie sesji giełda ustala „cenę zamknięcia”, która jest pewną wypadkową cen w zawartych podczas sesji transakcjach na dany produkt o ustalonym terminie realizacji. Te wypadkowe zmieniających się cen na kontrakty futures, ustalone przez giełdę jako ceny zamknięcia sesji, nazywają się cenami futures albo cenami terminowymi. Okazuje się, że większość kontraktów terminowych zawieranych na giełdach towarowych jest zamykana przed terminem dostawy. W przypadku kontraktów na np. stopy procentowe fizyczne dostarczenie instrumentu bazowego w ogóle nie wchodzi w grę. W przypadku np. kontraktów na kurs określonej waluty nie chodzi o dostarczenie tej waluty, ale o rozliczenie zysku/straty obliczonych na podstawie różnicy ceny zapisanej w kontrakcie i aktualnej ceny terminowej w momencie zamykania kontraktu. Należy się spodziewać, że ta cena terminowa pokryje się z ceną gotówkową w terminie dostawy kontraktu (określonej w umowie). Pomijam tu kwestie związane z depozytami początkowymi, stanowiącymi gwarancję wywiązania się z umów uczestników rynku, i technicznymi sposobami pozwalającymi uprościć wiele działań uczestników rynku terminowego, w szczególności sprawę rozliczania na bieżąco.

Delta hedging. Współczynnik zabezpieczenia

Ciekawym typem strategii zabezpieczania się jest strategia nazywana delta hedgingiem. Tutaj postępowanie polega na sprzedaży lub zakupie produktu i utworzeniu pewnego pakietu opcji czy kontraktów terminowych, związanych z tym produktem bazowym. W przypadku giełdy towarowej strategia delta hedging mogłaby być zastosowana w odniesieniu do towaru nie psującego się,

który można spokojnie przechowywać, lub waluty. Strategia wymagałaby zaobserwowania wartości współczynnika delta, który w tym przypadku oznaczałby stosunek zmiany ceny futures do zmiany ceny odpowiadającego jej produktu. Należy się spodziewać, że współczynnik delta będzie w przybliżeniu stały, przy odległym terminie realizacji kontraktu w pewnym, niezbyt długim odcinku czasu. Strategia delta hedging ma na celu otrzymanie zestawu instrumentów niewrażliwego na zmiany cen instrumentu podstawowego. Mogłaby być np. zastosowana następująco:

- sprzedaż kontraktu terminowego i kupno towaru w proporcji 1 : delta,
- sprzedaż towaru (planowana) i sprzedaż kontraktu terminowego w proporcji delta : 1,
- kupno towaru (planowane) i zakup kontraktu terminowego w proporcji delta : 1.

Można powiedzieć, że w pierwszym przypadku zabezpieczyliśmy się przed wzrostem cen (straty w przypadku rozliczenia kontraktu niwelują się dzięki wzrostowi cen kupionego towaru), w drugim – przed spadkiem cen (straty na wartości sprzedawanego towaru niwelują się dzięki wzrostowi zysku na kontrakcie terminowym), w trzecim – przed wzrostem cen (straty z powodu wyższej ceny, jaką trzeba będzie zapłacić za kupowany towar, niwelują się dzięki wzrostowi zysku na kontrakcie terminowym). Strategia delta hedging pozwala nam zapewnić ustalony sumaryczny dochód, który również pozostanie w przybliżeniu stały przy ruchu cen w odwrotną stronę.

Zilustrujmy pierwsze zestawienie (sprzedaż kontraktu i kupno towaru) przykładem liczbowym. Załóżmy, że kontrakt zawarty w styczniu opiewa na sprzedaż 100 t pszenicy po 500 zł za tonę we wrześniu, a w lutym i marcu zaobserwowano, że wraz ze wzrostem ceny pszenicy na rynku rosła i cena futures w proporcji ok. 1 : 0,33. Współczynnik delta wyniósł więc ok. 0,33. Inwestor kupił pszenicę w ilości 33 t. Oznaczmy przez X cenę rynkową pszenicy, a przez Y cenę futures 1 kwietnia. Gdyby współczynnik delta się nie zmieniał, to przy nowej cenie rynkowej 15 kwietnia $X' = X + 1$ nowa cena futures wyniosłaby: $Y' = Y + 0,33$. Sumaryczny dochód inwestora wyniósł przed zmianą cen: $Z = 100 \times (500 - Y) + 33 \times X$. Dochód po zmianie cen wynosi: $Z' = 100 \times (500 - Y') + 33 \times X'$. Łatwo zauważyć, że $Z = Z'$, a więc dochód sumaryczny się nie zmienił.

Współczynnik delta jest stosowany w analogiczny sposób w przypadku opcji. Dla kontraktów terminowych definiuje się jeszcze wielkość zwaną współczynnikiem zabezpieczenia. Jego rola jest taka, jak współczynnika delta, niemniej sposób szacowania jest dokładniej opisywany. Współczynnik zabez-

pieczenia stanowi iloraz wielkości pozycji zajętej w kontraktach futures do wielkości pozycji zabezpieczanej.

Nie zawsze wartość jeden jest optymalna. Dowodzi się, że optymalna wielkość współczynnika zabezpieczenia (H^*) wynosi:

$$H^* = r \times S_S / S_F$$

We wzorze występuje oszacowanie współczynnika korelacji (r) między delta F i delta S, ocena odchylenia standardowego delta S (S_S) oraz odchylenia standardowego delta F (S_F);

delta S – są to zmiany ceny rynkowej instrumentu bazowego, delta F – zmiany ceny terminowej. Te wartości dotyczą okresu stosowania transakcji zabezpieczającej.

Wartość H^* minimalizuje wariancję całkowitego dochodu inwestora. Całkowity dochód jest rozumiany jako suma dochodów pochodzących od aktywu bazowego i zysków/strat pochodzących od kontraktów futures.

Oszacowania wartości występujących we wzorze na H^* dokonuje się na podstawie delta S i delta F obliczonych dla rozłącznych przedziałów czasowych wypełniających okres trwania transakcji. Warto zauważyć, że obliczone H^* jest to współczynnik regresji liniowej delta S względem delta F.

Postępowanie na WGT i podsumowanie

Na zakończenie zobaczymy, jak mógłby postąpić eksporter póluszu wieprzowych, który np. 8 marca 2000 r. rozważał możliwość zawarcia kontraktu terminowego na sprzedaż dolarów amerykańskich. Otrzyma on 10 000 USD za swój towar 7 czerwca 2000 r. i natychmiast będzie chciał wymienić dolary na złotówki. Jeśli obawia się spadku ceny dolara, która 8 marca wynosiła 4,1312 zł, to zapewne cena futures na kontrakt terminowy na dolara na WGT SA z tego samego dnia, wynosząca 4,295 zł/USD, wyda mu się atrakcyjna. Na WGT SA jednostką transakcyjną jest właśnie 10 000 USD, więc eksporter mógłby sprzedać jeden kontrakt terminowy na czerwiec (jeśli znajdzie chętnego kupującego), czyli zastosować krótki hedging. Chcąc zrealizować swój kontrakt 8 czerwca, przekona się, że stracił na kontrakcie, gdyż cena dolara osiągnęła wtedy wartość 4,396 zł.

Gdyby eksporter dopuszczał możliwość późniejszej sprzedaży dolarów, to mógłby zawrzeć kontrakt nie na czerwiec, lecz na późniejszy miesiąc, a zawsze mógłby próbować „zamknąć swoją pozycję” na rynku futures już wcześniej,

np. 8 czerwca, gdy uzna, że nie warto czekać. Jest to związane z możliwością zawarcia kontraktu przeciwnego w czasie trwania kontraktu i rozliczenia się po aktualnych cenach futures. Hull [1] pisze, że „Z reguły (...) wybierany jest kontrakt o późniejszym terminie dostawy. Jest to związane z faktem, że w niektórych wypadkach ceny terminowe w okresie dostawy mogą być bardzo niestabilne”.

Weźmy teraz przypadek importera soi, który w połowie listopada 1999 r. dowiaduje się, że za import soi będzie musiał w połowie marca 2000 r. zapłacić 20 000 USD. Aby zabezpieczyć się przed wzrostem ceny dolarów, które zamierza kupić w ostatniej chwili, może zawrzeć dwa kontrakty na kupno dolarów na WGT SA (jeśli znajdzie chętnego sprzedającego), czyli zastosować długi hedging. 17 listopada 1999 cena zamknięcia na kontrakt marcowy wynosiła wprawdzie 4,334 zł/USD, co było większą sumą niż na rynku (cena rynkowa była równa 4,242 zł/USD), ale importer liczy na większą zwyżkę do marca. Ponadto, nie płacąc w tej chwili obniża faktyczne koszty zakupu dolarów (np. możliwość oprocentowania złotych na rachunku bankowym). W tym przypadku zabezpieczenie okazuje się nieopłacalne, gdyż cena rynkowa 15 marca 2000 r. wyniosła 4,082 zł/USD. Importer może jednak zawrzeć kontrakty przeciwne dla zamknięcia swojej pozycji na rynku futures w okresie listopad – marzec, gdy uzna, że obserwowany malejący trend kursu dolara nie zmieni się do połowy marca. Wtedy jego straty będą niższe. Można było zaobserwować, że ceny futures na kurs dolara amerykańskiego na marzec 2000 r. po 17 listopada 1999 r. nieco spadły, by wzrosnąć w początku grudnia (np. 2 grudnia wyniosły 4,353 zł/USD). Potem ceny znowu raczej spadały i np. 4 stycznia 2000 r. wyniosły 4,18 zł/USD. Można sobie wyobrazić, że np. wtedy inwestor mógł zawrzeć kontrakty przeciwne, czyli na sprzedaż dolarów (dwa kontrakty po 10 000 USD) zamykając w ten sposób swoje pozycje na rynku futures i mógł postanowić, że kupi jeszcze raz takie kontrakty, gdy tylko cena futures osiągnie co najmniej 4,3 zł/USD. W takiej sytuacji nie zrealizowałyby tego kupna, gdyż ceny wahając się spadały i do 15 marca 2000 r. osiągały wartości niższe (najwyższa wartość wyniosła 2 lutego 2000 r. 4,279 zł/USD). Straty importera wyniosłyby w tym przykładzie $20\,000 \times (4,334 - 4,18)$, co jest sumą mniejszą niż na początku, gdy ta wielkość byłaby równa $20\,000 \times (4,334 - 4,082)$.

Gdyby importer chciał zdecydować się na kupno kontraktu o późniejszym terminie dostawy (o korzystności takiego rozwiązania wspomniano wcześniej), mógłby jeszcze czekać licząc na zyski przy zwyżce ceny dolara. Np. kurs dolara USA wynosił 5 maja 2000 r. 4,6342 zł, cena terminowa dla kontraktu na czerwiec 2000 r. wynosiła 4,718 zł. W listopadzie 1999 r. realne było kupienie kontraktu na dolara USA na czerwiec 2000 r. Niestety, mimo formalnego roz-

poczęcia obrotu kontraktami na czerwiec 2000 r. już w lipcu 1999 r., pierwsze kontrakty zawarto dopiero w styczniu 2000 r. Nie ma zatem danych o cenie takiego kontraktu w listopadzie 1999 r. Należy jednak przypuszczać, że ta cena, gdyby importer złożył ofertę kupna, ustaliłaby się na poziomie wprawdzie wyższym od ceny zamknięcia na kontrakt marcowy, która, jak podano wcześniej, w dniu 17 listopada wynosiła 4,334 zł/USD, ale zdecydowanie niższym niż 4,718 zł/USD. Importer mógłby więc zyskać na kontrakcie.

Jak pokazano, oprócz podjęcia dobrej decyzji na początku należy jeszcze i później bacznie obserwować zachowania na giełdzie.

Co do strategii delta hedging czy też obliczania współczynnika zabezpieczenia, to zobaczymy, jaka powinna być wielkość kontraktu futures na sprzedaż dolara amerykańskiego w czerwcu 2000 r. w przypadku eksportera półtuszu wieprzowych.

Oszacowano współczynnik zabezpieczenia dla kontraktu na dolara na czerwiec 2000 r. na podstawie 10-dniowych przedziałów czasowych jako bazy dla znalezienia delta S i delta F. Wartość współczynnika wynosi 0,959. Ciekawe, że dla okresów jednodniowych wynik wyszedł podobny i równy 0,949. Obydwie wartości trzeba jednak zaokrąglić do liczby całkowitej. Zastosowany współczynnik równy jeden był więc dobrym rozwiązaniem. Współczynnik delta daje zdecydowanie różne wartości w zależności od długości okresów, dla których oblicza się przyrosty ceny instrumentu bazowego i kontraktu terminowego. Dla okresów jednodniowych jest on bardzo zróżnicowany, a jego średnia wartość daleka od jedynki. Dla przedziałów czasowych dłuższych średnia wartość zbliża się do jedynki i np. dla okresów 10-dniowych wynosi 1,048 (co w przybliżeniu daje odwrotność współczynnika zabezpieczenia dla takich samych okresów).

Można chyba przypuszczać, że dla większości kontraktów na dolara amerykańskiego proporcje między wielkością pozycji zajętej w kontraktach terminowych a wielkością pozycji zabezpieczanej wynosić powinny 1 : 1.

Co do spekulacji, to można sobie wyobrazić sytuację, w której to właśnie spekulant sprzedał importerowi soi dwa kontrakty na dolara USA na marzec 2000 r. 17 listopada 1999 r. Potem też on mógł kupić te dwa kontrakty 4 stycznia 2000 r. Zatem kupił taniej (po 4,18 zł), sprzedał drożej (po 4,334 zł), tyle że nie w tym samym czasie. Cała strata importera (pomijając prowizje maklerskie) przeszła w jego ręce.

Literatura

1. HULL J., 1998: *Kontrakty terminowe i opcje*. Wprowadzenie, WIG-Press, Warszawa.
2. JABŁONOWSKI S., 2000: Strategie zmniejszania ryzyka strat finansowych na Warszawskiej Giełdzie Towarowej, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 1 (276).
3. JAJUGA K., JAJUGA T., 1994: *Jak inwestować w papiery wartościowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
4. JAJUGA K., KUZIĄK K., MARKOWSKI P., 1997: *Inwestycje finansowe*, Wydawnictwo AE im. O. Langego, Wrocław.
5. JANUSZKIEWICZ W. (red.), 1991: *Giełdy w gospodarce światowej*, PWE, Warszawa.
6. WGT SA, *Archiwalne dane dotyczące statystyki handlu...*, WWW.WGT.COM.PL
7. *Średnie kursy NBP*, <http://yogi.pl/gielda/waluta.usd.html>.

Futures contracts in strategies of hedging against unprofitable prices' changes on Warsaw Board of Trade

Abstract

In the paper, chosen investing strategies contracted on boards of trade are described. The aim of these strategies is to hedge an investor against prices' changes undesirable to him. The strategies are illustrated by data from Warsaw Board of Trade Co from 1999 and 2000. Among numerous possible hedgings against undesirable prices' changes of commodities, currencies' courses and rates, investments with futures contracts are marked out. Futures contracts have been developed on Warsaw Board of Trade since the beginning of 1999. The options' market was weak and declined since the end of 1998. Probably, it will not develop more. Futures transactions on currencies' courses and rates are of the biggest significance because of commodity futures have been contracted very rarely.

The described chosen strategies take into consideration purchase and sale various futures contracts and combinations of purchase and sale contracts with basic instrument's purchase or sale. The strategies have been analysed on data from Warsaw Board of Trade.