

*Rafał Józwicki**

**PRAKTYCZNE WYKORZYSTANIE KONTRAKTÓW TERMINOWYCH
TYPU *FUTURES* NA WARSZAWSKIEJ GIEŁDZIE
PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH**

Możliwość zarabiania pieniędzy na giełdzie od wielu już lat pociąga na całym świecie szerokie rzesze entuzjastów. W powojennej Polsce możliwość taka istnieje od kwietnia 1991 r., kiedy to na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych (WGPW) odbyła się pierwsza sesja. Pomimo intensywnego rozwoju rynków kapitałowych, pojawiania się nowych instrumentów, gwałtownego rozwoju informatycznych systemów przekazu informacji, jedna cecha tychże rynków pozostała i pozostanie niezmienna. Cechą tą jest istnienie cykliczności rynków. W związku z nią wyróżnia się pojęcia *hossy* i *bessy*. I tak *hossa* kojarzona jest z ogólnym, trwającym przez pewien okres, wzrostem poziomu cen, *bessa* natomiast to spadek tychże cen. Dla przeciętnego inwestora indywidualnego próbującego zarabiać pieniądze na zmianach kursu akcji okresy te oznaczają odpowiednio możliwość osiągnięcia zysków i strat. W przypadku *hossy* sytuacja jest jasna i oczywista. Inwestor nabywa akcje i po pewnym czasie może sprzedać je, gdy uzna, że poziom osiągniętego zysku jest zadowalający. Sytuacja nieco komplikuje się podczas *bessy*. Kupowanie akcji w tym czasie doprowadzić może do ruiny finansowej inwestora. Ale czy zawsze *bessa* oznaczać musi zmniejszanie stanu środków pieniężnych na koncie? Otóż okazuje się, że wcale nie – istnieją bowiem instrumenty finansowe pozwalające zabezpieczać portfel akcji przed spadkiem jego wartości podczas *bessy*, zarabiać i to wcale niemało podczas tego okresu, a także, co jest niezmiernie ważne, umożliwiające ograniczenie w pewnym stopniu ryzyka inwestycyjnego.

Jednym z takich instrumentów są kontrakty terminowe typu *futures*. Aby móc zrozumieć sposób funkcjonowania kontraktów w praktyce, niezbędne jest przybliżenie ich istoty. Kontrakt terminowy jest umową pomiędzy dwoma stronami, w której jedna z nich zobowiązuje się do nabycia

* Mgr, doktorant w Katedrze Finansów i Bankowości UŁ.

w przyszłości konkretnego towaru, określanego mianem instrumentu bazowego, po cenie ustalonej w momencie zawarcia umowy, a druga strona jednocześnie zobowiązuje się do jego sprzedaży. Instrumentami bazowymi dla kontraktów terminowych mogą być dowolne wartości ekonomiczne dające wyrazić się w pieniądzu. W przypadku giełdy instrumentem tym są najczęściej indeksy, waluty i akcje. Pomimo że sprzedaż lub kupno kontraktu terminowego określa się jako zobowiązanie do dostawy lub odbioru w przyszłości określonego instrumentu bazowego, to najczęściej uregulowanie zawartych zobowiązań następuje w formie rozliczenia pieniężnego.

W transakcji *futures* występują więc dwie strony – nabywca i sprzedawca – a ich zapatrywania na przyszłą wartość instrumentu bazowego są całkowicie odmienne. Inwestor nabywając kontrakt otwiera tzw. długą pozycję i tym samym nabywa prawo i jednocześnie obowiązek do odebrania w przyszłości pewnej ilości instrumentu bazowego po określonej cenie. Nabywca kontraktu liczy, że cena instrumentu bazowego będzie wyższa niż ta, po jakiej zobowiązał się kontrakt odebrać. Jeżeli więc cena na rynku kasowym będzie wyższa niż ta, po jakiej inwestor zobowiązał się kupić instrument, to w dniu wygaśnięcia kontraktu będzie on mógł nabyć instrument bazowy po cenie niższej wynikającej z wcześniejszej umowy i sprzedać go na rynku kasowym realizując tym samym zysk. W sytuacji, gdy cena na rynku kasowym będzie niższa niż ustalona w kontrakcie, posiadacz długiej pozycji poniesie stratę.

Odmienne przedstawia się sytuacja dla inwestora, który zobowiązał się sprzedać kontrakt, co oznacza, że otwiera on tzw. pozycję krótką. Sprzedawca kontraktu liczy na spadek ceny instrumentu bazowego, zobowiązuje się on bowiem do dostarczenia w przyszłości instrumentu, na który opiewa kontrakt. Jeśli więc cena instrumentu bazowego w dniu rozliczenia będzie niższa niż wynika to z wcześniejszej umowy, to sprzedawca kontraktu może kupić instrument na rynku kasowym taniej niż wynosi cena rozliczeniowa – tym samym zrealizuje zysk. Jeżeli cena instrumentu bazowego na rynku kasowym ukształtuje się na poziomie wyższym niż cena rozliczeniowa, sprzedawca kontraktu poniesie stratę, będzie bowiem zmuszony do nabycia instrumentu na rynku kasowym i dostarczenia go taniej nabywcy kontraktu. Inwestor, który sprzedał lub kupił kontrakt, ma pozycję otwartą. Może ona być utrzymana do dnia wykonania kontraktu lub zamknięta przed tym terminem. Aby pozycję zamknąć, inwestor musi dokonać transakcji przeciwnej do pierwotnej. I tak, sprzedawca (pozycja krótka), aby zamknąć pozycję musi kupić kontrakt, nabywca natomiast (pozycja długa) kontrakt musi sprzedać.

Obrót kontraktami terminowymi typu *futures* na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych trwa od stycznia 1998 r., kiedy to po raz pierwszy notowane były kontrakty na indeks Wig 20. Stopniowo do obrotu wprowadzano także kontrakty na inne instrumenty bazowe, i tak od września 1998 r. wprowadzono kontrakty na kurs USD, od maja 1999 r. na kurs Euro i od sierpnia 2000 r. na indeks TechWig. Ponadto w obrocie od stycznia

2001 r. są również kontrakty *futures* na kurs akcji Telekomunikacji Polskiej SA, PKN Orlen SA oraz Elektrimu SA. O wyborze akcji tych spółek, jako instrumentów bazowych dla kontraktów terminowych zdecydowały takie czynniki, jak wysoka płynność akcji, znacząca pozycja i renoma na rynku. Na jeden kontrakt TP SA i PKN Orlen SA przypada po 500 szt. akcji każdej z tych spółek, natomiast na Elektrim SA 300 szt. akcji. Obrót wszystkimi kontraktami terminowymi na WGPW odbywa się w systemie notowań ciągłych i trwa od godziny 9.00 do 16.10. Kurs kontraktu na Wig 20 i TechWig podawany jest w punktach, a wartość kontraktu ustala się mnożąc kurs przez 10 PLN. Oznacza to, że jeśli kurs kontraktu wynosi 1300 punktów, to jego wartość równa się $1300 \times 10 \text{ PLN} = 13\,000 \text{ PLN}$. Minimalny krok notowania tych instrumentów to jeden punkt – każda więc zmiana o jeden punkt oznacza dla inwestora zysk lub stratę 10 PLN. W przypadku kontraktów *futures* na akcje ich wartość jest iloczynem aktualnego kursu i ilości akcji przypadającej na jeden kontrakt. I tak, np. dla kursu kontraktu na TP SA równego 22 PLN jego wartość wynosi $22 \text{ PLN} \times 500 = 11\,000 \text{ PLN}$. Minimalny krok notowania dla kontraktów na akcje wynosi 0,1 PLN, a każda zmiana o 0,1 PLN oznacza dla inwestora w przypadku TP SA i PKN Orlen SA zysk lub stratę 50 PLN, zaś w przypadku Elektrimu SA 30 zł. Kontrakty są w obrocie w tzw. seriach. Seria obejmuje wszystkie kontrakty, które mają ten sam termin wykonania i ten sam instrument bazowy.

W przypadku kontraktów na Wig 20 i TechWig w obrocie znajdują się zawsze trzy serie kontraktów z terminami wykonania przypadającymi na trzy kolejne miesiące z cyklu marzec, czerwiec, wrzesień i grudzień. Przykładowo, w lutym w obrocie są kontrakty marcowe, czerwcowe i wrześniowe. Po upływie terminu ważności kontraktów marcowych do kontraktów czerwcowych i wrześniowych dodawane są grudniowe. Po upływie terminu ważności kolejnej serii¹ pojawia się następna i cała procedura powtarza się. Z uwagi na wprowadzenie dopiero w 2001 r. kontraktów na akcje spółek, w obrocie znajdują się również ich trzy serie, ale z terminami wykonania w marcu, kwietniu i czerwcu. Kontrakty terminowe na WGPW mają swoje oznaczenia będące kombinacją liter i cyfr. Symbol taki wygląda następująco:

F XYZ K R

gdzie:

F oznacza rodzaj instrumentu, czyli *futures*,

XYZ jest skrótem nazwy instrumentu bazowego (W20 – Wig 20, TEC – TechWig, ELE – Elektrim SA, TPS – TP SA, PKN – PKN Orlen SA, EUR – kurs Euro, i USD – kurs USD),

K jest kodem miesiąca wykonania kontraktu,

R ostatnia cyfra roku wykonania kontraktu.

¹ Ostatnim dniem obrotu dla każdej z serii jest trzeci piątek miesiąca wykonania.

Przykładowo kontrakt terminowy na Indeks Wig 20 z wykonaniem w czerwcu 2001 r. ma oznaczenie FW20M1.

Inwestor otwierając rachunek w biurze maklerskim w celu dokonywania transakcji kontraktami terminowymi ma nadawany przez Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych tzw. NIK, czyli numer identyfikacji klienta umożliwiający rozliczenia pieniężne zawieranych transakcji. Inwestor przed zawarciem transakcji zobowiązany jest posiadać na rachunku kwotę stanowiącą co najmniej wartość tzw. depozytu zabezpieczającego i w zależności od biura maklerskiego również prowizji. Kwota depozytu zabezpieczającego określana jest procentowo od wartości kontraktu. Minimalny depozyt wymagany przez KDPW wynosi (w %):

- na Wig 20 - 7,8,
- na TechWig - 11,6,
- na Elektrim SA - 14,2,
- na TP SA - 10,4,
- na PKN Orlen SA - 8,6.

W praktyce biura maklerskie wymagają od klientów depozytów o kilka punktów procentowych wyżej niż jest to wymagane przez KDPW. Zakładając, że depozyt na *futures* na Wig 20 w biurze maklerskim wynosi 12%, to inwestor chcący kupić taki kontrakt, którego kurs wynosi 1350 punktów, musi posiadać kwotę: $1350 \text{ punktów} \times 10 \text{ PLN} \times 0,12 = 1620 \text{ zł}$. Dodatkowo pobierana jest od niego prowizja od obrotu wynosząca od ok. 10 do 25 zł za każdy kontrakt. Po każdej sesji ustalany jest dzienny kurs rozliczeniowy, według którego przelewane są środki pomiędzy rachunkami inwestorów zyskujących i tracących w danym dniu. Kontrakty terminowe na Wig 20 i TechWig z uwagi na obrót nimi na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych, rozliczanie przez Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych i system depozytów gwarancyjnych zapewniają pełne bezpieczeństwo obrotu. Umożliwiają prowadzenie inwestycji w różnych horyzontach czasowych, pozwalają z uwagi na wysoką płynność i przejrzystość rynku w dowolnym momencie rozpocząć inwestycję, jak i również wycofać się z niej. Kontrakty na akcje również są instrumentami bezpiecznymi dla inwestora z punktu widzenia prawidłowości przeprowadzania rozliczeń, lecz z uwagi na krótki okres funkcjonowania na rynku cechuje ją dużo mniejsza płynność od dwóch poprzednich. Ponieważ do obrotu kontraktami wystarcza jedynie depozyt zabezpieczający, będący tylko częścią ceny instrumentu, są one papierami wartościowymi z wysoką dźwignią finansową, pozwalającą zwielokrotnić zyski, ale również i straty. Niewątpliwie jednak kontrakty typu *futures* pozwalają inwestorom znacznie wzbogacić wachlarz stosowanych strategii inwestycyjnych wykorzystywanych przy zawieraniu transakcji na giełdzie, podczas gdy nie ma takich możliwości obracając akcjami.

Kontrakty terminowe są wykorzystywane do celów:

- arbitrażowych - polegających na wykorzystaniu różnicy pomiędzy wartością instrumentu bazowego i wartością kontraktu,
- spekulacyjnych - pozwalając osiągać zyski, gdy liczymy na wzrost kursu przy zajęciu pozycji długiej oraz, gdy spodziewamy się spadku kursu przy zajęciu pozycji krótkiej,
- zabezpieczających - dając możliwość ochrony portfela przed niekorzystnym kierunkiem zmiany kursów.

Te dwa ostatnie cele, czyli spekulacja i zabezpieczenie portfela podczas bessy, będą przedmiotem szczegółowych rozważań w dalszej części pracy. Analiza przeprowadzona zostanie przy wykorzystaniu kontraktów na Wig 20 i akcje TP SA, PKN Orlen SA oraz Elektrimu SA.

Przykład 1

Wykorzystanie kontraktów *futures* na Wig 20 do spekulacji w okresie bessy.

W tym celu przeanalizujemy wykres kontraktów *futures* na Wig 20 z terminem wykonania w marcu 2001 r.



Wykres 1. Kurs kontraktów FW20H1

Źródło: Metastock 6.52.

Na wykresie 1 już na pierwszy rzut oka dostrzec można zmiany cen wynoszące nawet kilkaset punktów. Dla inwestora giełdowego obracającego kontraktami terminowymi sytuacja taka jest wysoce pożądana. Załóżmy zatem, że hipotetyczny inwestor prawidłowo przewidział bessę trwającą od połowy września 2000 do końca października 2000 r. oraz od końca stycznia do końca marca 2001 r. W sytuacji tej należało dokonać sprzedaży krótkiej na początku ruchu spadkowego i pokryć pozycję, czyli kupić

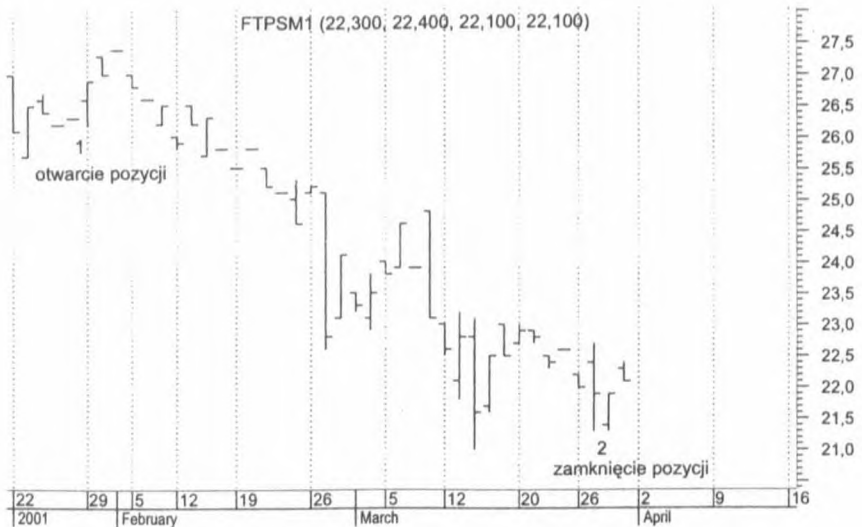
kontrakt na końcu ruchu spadkowego. W pierwszym okresie inwestor mógł sprzedać kontrakt po kursie ok. 1970 punktów (1) i odkupić go po ok. 1600 punktów (2). Różnica wynosi $1970 - 1600 = 370$, a każdy punkt wart jest 10 PLN, co daje kwotę zysku²: $370 \times 10 \text{ PLN} = 3700 \text{ zł}$. Aby dokonać takiej operacji, należało posiadać na rachunku kwotę depozytu³ równą ok. 2364 PLN ($1970 \times 10 \text{ PLN} \times 12\%$). Rentowność transakcji w okresie 1,5 miesiąca wynosi więc w przybliżeniu $3700/2364 = 156\%$. W drugim okresie inwestor sprzedając krótko (3) po kursie ok. 1850 i pokrywając pozycję (4) po ok. 1350 punktów osiąga różnicę w kursie $1850 - 1350 = 500$ punktów, co daje $500 \times 10 \text{ PLN} = 5000 \text{ PLN}$ zysku. Wymagany depozyt zabezpieczający dla sprzedaży wynosi w tym przypadku 2220 PLN ($1850 \times 10 \text{ PLN} \times 12\%$). Rentowność osiągnięta przez inwestora w tym okresie wynosi więc w przybliżeniu: $(5000/2220) \times 100\% = 225\%$.

Przykład 2

Wykorzystanie kontraktów *futures* na akcje do spekulacji podczas bessy.

Z uwagi na fakt wprowadzenia do obrotu giełdowego kontraktów *futures* na akcje spółek od roku 2001 w przykładach przeanalizowana zostanie jedynie bessa trwająca od końca stycznia do końca marca tegoż roku.

A. Zastosowanie kontraktów *futures* na akcje TP SA



Wykres 2. Kurs kontraktów FTPSM1

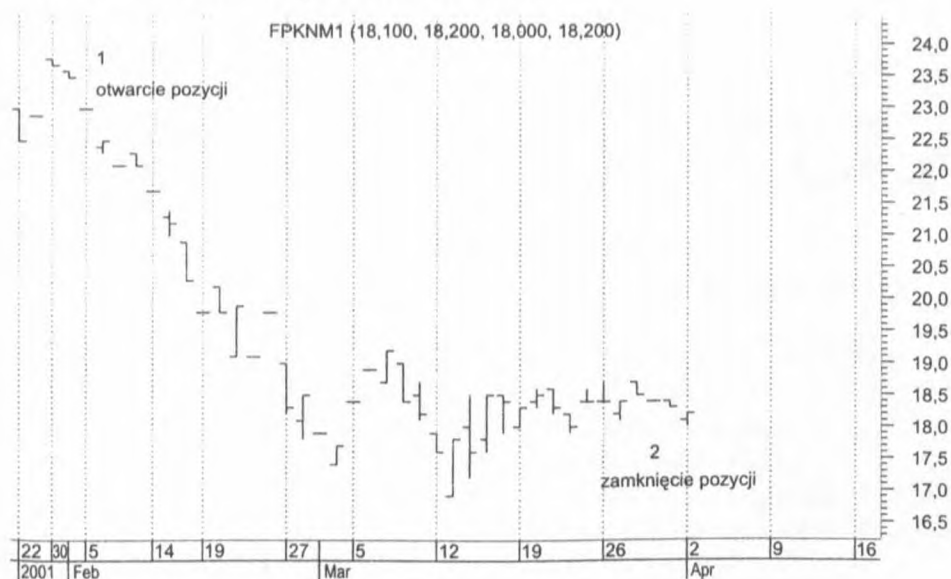
Źródło: patrz wykres 1.

² Prowizja przy tej operacji wyniosłaby od ok. 30 do 50 PLN – dla uproszczenia rachunku jest pomijana.

³ Depozyt zabezpieczający przyjęty został na poziomie 12% od wartości kontraktu.

W przypadku spekulacji na spadek kursu z wykorzystaniem kontraktów na akcję TP SA inwestor mógł otworzyć pozycję krótką (1) pod koniec stycznia po cenie ok. 26,50 PLN za kontrakt – pokryć natomiast pozycję (2) pod koniec marca po cenie ok. 22 PLN. Różnica pomiędzy ceną sprzedaży i zakupu wynosi: $26,50 - 22 = 4,50$ PLN. Każda zmiana kursu o 0,1 PLN przynosi inwestorowi 50 PLN zysku lub straty. W naszym przykładzie będzie to zysk, który wynosi łącznie: 450×50 PLN = 2250 PLN. Przyjmijmy, że do przeprowadzenia transakcji wymagany był depozyt w wysokości ok. 12% od wartości transakcji, czyli: $26,50$ PLN \times 500 \times 0,12 = 1590 PLN. Rentowność transakcji wynosi więc: $(2250/1590) \times 100\% = 141\%$.

B. Zastosowanie kontraktów FPKNM1.



Wykres 3. Kurs kontraktów FPKNM1

Źródło: patrz wykres 1.

Stosując do spekulacji kontrakty na akcje PKN Orlen SA inwestor miał możliwość krótkiej sprzedaży (1) po cenie ok. 23 PLN i odkupienia kontraktu (2) po cenie ok. 18,50 PLN. Różnica wynosi: $23 - 18,50 = 4,50$ PLN. Każda zmiana kursu o 0,1 PLN, tak jak w przypadku kontraktów na akcje TP SA oznacza zysk lub stratę równą 50 PLN. W tym przypadku będzie to także zysk wynoszący: 450×50 PLN = 2250 PLN. Przyjmijmy depozyt zabezpieczający równy 10% wartości transakcji: $23 \times 500 \times 0,10 = 1150$ PLN. Oznacza to zyskowność dla inwestora: $(2250/1150) \times 100\% = 195\%$.

C. Zastosowanie kontraktów FELEM1



Wykres 4. Kurs kontraktów FELEM1

Źródło: patrz wykres 1.

Spekulując kontraktami na akcje Elektrimu SA i otwierając pozycję krótką w końcu stycznia (1) po ok. 50 PLN inwestor ma możliwość pokryć ją (2) po dwóch miesiącach z ceną zbliżoną do 27 PLN. Różnica wynosi: $50 - 27 = 23$ PLN. Każda zmiana kursu o 0,1 PLN to zysk lub strata o 30 PLN. W spekulacji tej będzie to zysk wynoszący: 230×30 PLN = 6900 PLN. Depozyt zabezpieczający przyjmijmy na poziomie 16% wartości kontraktu, czyli: $50 \times 300 \times 0,16 = 2400$ PLN. Wobec powyższego zyskowność transakcji wyniesie: $(6900/2400) \times 100\% = 287\%$.

Przykład 3.

Wykorzystanie kontraktów *futures* do zabezpieczenia wartości portfela podczas bessy.

Inwestor stosując kontrakty *futures* ma możliwość zabezpieczenia swego portfela akcji przed spadkiem jego wartości podczas bessy. Istnieje możliwość sprzedaży posiadanych akcji, gdy przewidujemy zbliżanie się niekorzystnej sytuacji, niemniej jednak nie zawsze chcemy tak uczynić z innych względów – choćby spodziewamy się wysokiej dywidendy. W przykładzie niniejszym przedstawione zostanie zabezpieczenie portfela składającego się z akcji TP SA przy wykorzystaniu kontraktów terminowych na te właśnie akcje.



Wykres 5. Kurs spółki TP SA

Źródło: patrz wykres 1.

Przyjmijmy zatem, że inwestor na dzień 29 stycznia 2001 r. posiada portfel składający się z 500 szt. akcji TP SA i chce zabezpieczyć go przed zmniejszeniem wartości, gdyż spodziewa się spadku cen posiadanych akcji. Na dzień ten kurs zamknięcia TP SA wynosił 25,40 PLN. Tego samego dnia inwestor sprzedał krótko po kursie zamknięcia równym 26,50 PLN jeden kontrakt *futures* na posiadane akcje spółki i pokrył pozycję dnia 27 marca odkupując kontrakt po kursie 22 PLN. Tego samego dnia kurs akcji TP SA wynosił 21,40 PLN. Spadek wartości portfela akcji wyniósł: $500 \times (25,40 - 21,40) = 2000$ PLN. W tym samym czasie zysk z tytułu przeprowadzenia operacji terminowej wyniósł: $(26,50 - 22) \times 10 \times 50 = 2250$ PLN. Tym samym inwestor realizując zysk z transakcji kontraktami *futures* zrekompensował spadek wartości portfela akcji spowodowanego spadkiem ceny posiadanych akcji.

Jak wynika z podanych przykładów, w których do obliczeń użyto kursów historycznych, *bessa* na giełdzie wcale nie musi oznaczać strat. Przy zastosowaniu kontraktów terminowych typu *futures* istnieje możliwość ochrony wartości portfela posiadanych akcji, jak i również istnieje sposób na czerpanie zysków z ogólnego spadku wartości akcji. We wszystkich zaprezentowanych przykładach gracz giełdowy zrealizowałby swe cele inwestycyjne pomimo *bessy* panującej w omawianym okresie. Pamiętać jednak należy o drugiej stronie medalu, jaką jest wykorzystanie omawianych

instrumentów. Otóż wysoka rentowność możliwa do osiągnięcia z uwagi na wykorzystanie efektu dźwigni potęguje również możliwość poniesienia strat, które przekroczyć mogą nawet zainwestowaną kwotę. Inwestor operujący na rynku kontraktów terminowych świadomy musi być zawsze wysokiego ryzyka towarzyszącego transakcjom. Przedstawione przykłady są jedynie skromnym wycinkiem z szerokiej gamy możliwości zastosowania kontraktów typu *futures*. Połączenie ich z innymi instrumentami finansowymi pozwala inwestorom stosować znacznie bardziej złożone i skomplikowane strategie inwestycyjne, które znacznie przekraczają temat niniejszego opracowania. Jednocześnie mieć należy na uwadze fakt, że analiza przeprowadzana na danych historycznych pozwala jedynie „gdybać” co do możliwości osiągnięcia potencjalnych zysków. W praktyce wyniki osiągnięte przez inwestorów są znacznie gorsze – nigdy nie jest bowiem wiadome, w którym kierunku nastąpi ruch kursów.

Rafał Józwicki

**PRACTICAL USAGE OF THE FINANCIAL FUTURES ON
THE WARSAW STOCK EXCHANGE**

The article explains and represents a practical usage of the financial futures on the Warsaw Stock Exchange. On the first place on the actual examples are shown means of the using financial futures in order to secure shares portfolio during the bear market. Secondly the author explains how to make a profit on a bull or a bear market.