

**Andrzej Krysiak**

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

---

## ROLA INSTRUMENTÓW POCHODNYCH W OGRANICZANIU RYZYKA NA RYNKU INSTRUMENTÓW DŁUŻNYCH

---

**Streszczenie:** W artykule omówiono źródła i rodzaje ryzyka występującego na rynku instrumentów dłużnych ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka kredytowego i stopy procentowej. Opisano także podstawowe rodzaje instrumentów pochodnych zwłaszcza swapowych i opcyjnych oraz ich rolę w ograniczaniu wspomnianych rodzajów ryzyka. Na końcu dokonano porównania instrumentów pochodnych z innymi (tradycyjnymi) metodami ograniczania ryzyka oraz omówiono czynniki wpływające na rozwój rynku tych instrumentów w Polsce i na świecie.

**Słowa kluczowe:** instrumenty pochodne, ryzyko, instrumenty dłużne.

### 1. Źródła i rodzaje ryzyka instrumentów dłużnych

Inwestowanie na rynku instrumentów dłużnych podobnie jak inwestowanie w inne rodzaje instrumentów finansowych związane jest z ponoszeniem ryzyka. Oczywiście poziom tego ryzyka zależy od rodzaju instrumentów oraz ich emitentów.

Na wszystkich rynkach finansowych ogólnie przyjęło się przekonanie, że papiery skarbowe (bony skarbowe i obligacje skarbowe) to instrumenty wolne od ryzyka. Zakładając, że stwierdzenie to odnosi się jedynie do rynku krajowego, można uznać, że skarbowe papiery wartościowe są najbezpieczniejszymi aktywami, w które można zainwestować. Mimo to przyjęcie za pewnik, że papiery skarbowe są całkowicie pozbawione ryzyka, byłoby sporym nadużyciem, zwłaszcza biorąc pod uwagę to, że duże międzynarodowe koncerny posiadają niekiedy ratingi wyższe niż niejedno państwo.

Do podstawowych rodzajów ryzyka występującego na rynku instrumentów dłużnych zaliczyć można:

- ryzyko kredytowe,
- ryzyko stopy procentowej (szczególnie dla instrumentów o stałym oprocentowaniu).

**Ryzyko kredytowe** wiąże się z niepewnością uzyskania przez wierzyciela płatności z tytułu rat odsetkowych bądź samego kapitału (lub rat kapitałowych) w wy-

niku niewypłacalności emitenta instrumentów dłużnych. Występowanie ryzyka kredytowego widoczne jest w zróżnicowaniu ratingów przyznawanych poszczególnym emitentom (także państwom) przez uznane agencje ratingowe. Jednym z przejawów wliczania do ceny skarbowych papierów wartościowych ryzyka kredytowego są wartości tzw. spreadów swapowych, które zostaną omówione w kolejnym punkcie.

Następnym rodzajem ryzyka, na które narażone są dłużne papiery wartościowe, jest **ryzyko stopy procentowej**. Najbardziej widoczny staje się ten rodzaj ryzyka w przypadku instrumentów o stałym oprocentowaniu, zwłaszcza gdy inwestorzy nie mają zamiaru trzymać ich w portfelu do momentu zapadalności (choć i w przypadku inwestorów trzymających papiery skarbowe do terminu wykupu można mówić o ryzyku stopy procentowej dotyczącym możliwego do osiągnięcia najwyższego zwrotu z inwestycji). W przypadku takich inwestorów chodzi o to, że w momencie wzrostu rynkowych stóp procentowych mieliby oni najprawdopodobniej możliwość zakupienia instrumentów dłużnych po niższej cenie, niż to uczynili przed wzrostem stóp. Oznaczałoby to dla nich zwiększenie rentowności portfela posiadanych aktywów. Można więc powiedzieć, że ich zysk będzie mniejszy, niż potencjalnie mógłby być. Jednak w przypadku inwestorów, którzy nie zamierzają trzymać papierów wartościowych do daty ich zapadalności, ryzyko stopy procentowej może spowodować nawet stratę na tej inwestycji.

Instrumenty dłużne narażone są także na inne rodzaje ryzyka, a w tym na:

- ryzyko rynkowe (związane ze zmiennością cen pod wpływem popytu i podaży),
- ryzyko płynności (związane z płynnością rynku wtórnego),
- ryzyko inflacyjne (związane z nagłym wzrostem inflacji),
- ryzyko walutowe (dotyczące instrumentów nominowanych w walutach obcych),
- ryzyko przedterminowego wykupu (zwłaszcza dla instrumentów długoterminowych),
- ryzyko polityczne (zwłaszcza w przypadku krajów o niestabilnej sytuacji politycznej),
- ryzyko podatkowe i prawne (związane np. z nagłymi zmianami przepisów prawnych),
- ryzyko refinansowania (związane z procederem tzw. rolowania długu).

Zastosowania instrumentów pochodnych w zakresie redukcji ryzyka na rynku instrumentów dłużnych ograniczają się głównie do ryzyka kredytowego oraz ryzyka stopy procentowej, dlatego też niniejsze opracowanie dotyczy takich właśnie instrumentów.

## 2. Instrumenty pochodne w ograniczaniu ryzyka kredytowego

Jeśli chodzi o ryzyko kredytowe instrumentów dłużnych, to instrumentami pochodnymi najczęściej wykorzystywanymi do jego ograniczania są: swapy kredytowe typu CDS (*Credit Default Swap*), swapy całkowitego zwrotu TRS (*Total Return Swap*),

swapy typu *N – To Default*, skrypty dłużne indeksowane do zdarzeń kredytowych – CLN (*Credit Linked Notes*) oraz opcje kredytowe CSO (*Credit Spread Option*) [Niedziółka 2009, s. 306].

**Swap kredytowy (CDS)** polega na tym, że nabywca takiego zabezpieczenia płaci okresowo premię od zabezpieczonego kapitału (np. obligacji) na rzecz sprzedającego, który w przypadku zdarzenia kredytowego (np. niewypłacalności emitenta danego instrumentu) jest zobowiązany do pokrycia straty nabywcy zabezpieczenia (wynikającej np. ze spadku wartości zabezpieczanego instrumentu).

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, że zakup CDS nie gwarantuje całkowitego pozbycia się ryzyka kredytowego. W istocie, nabywca instrumentu jedynie zamienia je na ryzyko wywiązania się drugiej strony kontraktu z przyjętego zobowiązania.

Miarą ryzyka kredytowego instrumentów dłużnych mogą być tzw. spready kredytowe CDS. Spread kredytowy skojarzony jest najczęściej z różnicą między oprocentowaniem danego instrumentu a oprocentowaniem aktywów uznawanych za wolne od ryzyka (np. obligacji skarbowych o najwyższych ratingach).

W wielu pracach teoretycznych i empirycznych wykorzystywane jest pojęcie spreadu kredytowego (zwanego też premią za ryzyko), jednak rzadko można znaleźć precyzyjną definicję tego pojęcia. Na przykład F.S. Mishkin [2003, s. 134] używa pojęcia „premię za ryzyko” (ang. *risk premium*), które definiuje jako rozpiętość pomiędzy oprocentowaniem danej obligacji obciążonej ryzykiem niewypłacalności oraz obligacjami wolnymi od ryzyka. Definicja taka, chociaż nie zawsze sformułowana wprost, jest często wykorzystywana w pracach dotyczących zysku z obligacji korporacyjnych. Zbliżoną definicję przyjmują J.D. Amato i E.M. Remolona [2003] oraz D.R. Duffee i K. Singleton [2001]. Inni autorzy, np. P. Collin-Dufresne i in. [2001], nie definiując pojęcia spreadu w sposób bezpośredni, stosują taką definicję w swoich obliczeniach. Cytowany już F.S. Mishkin zwraca uwagę, że premia ta wbrew swojej nazwie odzwierciedla nie tylko ryzyko niewypłacalności emitenta, ale także ryzyko płynności. Wobec tego postuluje, że bardziej precyzyjne byłoby określenie „premia za ryzyko i płynność”. Pewną próbą opisowej definicji premii za ryzyko podjęli też w swoim badaniu J. Annaert i M.J.K. De Ceuster [1999], twierdząc, że spread kredytowy powinien przynajmniej rekompensować inwestorom straty związane z ryzykiem upadłości, ale – w związku ze zjawiskiem awersji do ryzyka – musi także uwzględniać premię, która stanowi wynagrodzenie za ponoszenie ryzyka straty (często wyższej od straty oczekiwanej).

Spready kredytowe są często wykorzystywane jako miara wiarygodności kredytowej emitentów obligacji (także państw), przy czym stopa CDS ustalana jest procentowo od wartości długu płatnego w skali roku. Ceny spreadów CDS odzwierciedlają także aktualną sytuacją budżetową (mierzoną np. wielkością deficytu budżetowego). Krótko mówiąc, to nie wzrost cen CDS powoduje kryzys, ale kryzys powoduje wzrost cen CDS. Dzieje się tak, ponieważ rynek CDS po prostu antycypuje przyszłe zmiany poziomu ryzyka kredytowego.

Prawidłowa wycena spreadu kredytowego stała się obecnie niezbędna nie tylko ze względu na rozwój rynku pochodnych kredytowych, ale także ze względu na złożoność współczesnych strategii inwestycyjnych. Strategie te często – mimo znacznego ograniczania podstawowych typów ryzyka (np. ryzyka walutowego, stopy procentowej, a nawet ryzyka upadłości) – pozostają bardzo wrażliwe na względne zmiany cen aktywów (a więc również na zmiany wysokości premii za ryzyko).

**Swap całkowitego zwrotu TRS** polega na tym, że obie strony umowy wymieniają się okresowo strumieniami płatności, tzn. nabywca zabezpieczenia przekazuje jego sprzedawcy wszelkie wpływy z danego instrumentu bazowego (np. obligacji) wraz z kwotami odpowiadającymi wzrostowi jego wartości, a sprzedawca zabezpieczenia rekompensuje nabywcy ewentualne straty generowane przez dany instrument według stawki referencyjnej skorygowanej o marżę. W najbardziej tradycyjnej postaci TRS jest transakcją, w której jedna ze stron (kupujący zabezpieczenie), przekazuje tzw. całkowity zwrot (ang. *total return*) z danych aktywów obarczonych ryzykiem kredytowym tzw. aktywów bazowych (ang. *underlying asset*) w zamian za płatności oparte zazwyczaj na stopie procentowej rynku międzybankowego (np. LIBOR). Należy zwrócić uwagę na to, że całkowity zwrot rozumiany jest nie tylko jako przychody z tytułu rzeczywiście dokonanych płatności odsetkowych i spłat kapitału, również lecz także jako przychody lub koszty z tytułu wzrostu lub spadku wartości godziwej aktywów bazowych [Wasiak 2003].

**Transakcje typu *N* – *To Default*** polegają na tym, że wystawca zabezpieczenia zobowiązuje się do pokrycia strat związanych z określoną liczbą (*N*) zdarzeń kredytowych związanych z danym instrumentem.

**Skrypty dłużne indeksowane do zdarzeń kredytowych (*Credit Linked Notes* – CLN).** Pojęcie CLN jest bardzo pojemne, ponieważ instrument ten występuje w bardzo wielu formach. W standardowej postaci CLN to hybrydowy instrument, który łączy w jedno dwie struktury: zwykłą obligację oraz derywat kredytowy. W rzeczywistości CLN nie jest w rozumieniu niektórych definicji instrumentem pochodnym, lecz raczej zwykłym instrumentem dłużnym z wbudowanym derywatem. Chcąc lepiej zrozumieć, czym może być CLN, można przedstawić jeden z przykładów tego typu instrumentu, tzw. *Credit Default Linked Notes*. Oprócz swapów CDS w CLN wbudowuje się najczęściej swapy TRS (*Total Return Swaps*) (CLN nazywany jest wtedy *Total Return Swap Embedded Notes*) oraz forwardy lub opcje na spread kredytowy (tzw. *Credit Spread Linked Notes*), które są szczególnie popularne w odniesieniu do długu powstałego w krajach rozwijających się. W krajach tych bardzo często bezpośrednio inwestycje są ograniczone prawnie i ekonomicznie, a więc możliwość handlu instrumentami typu CLN i derywatami kredytowymi jest w tym przypadku nierzadko jedyną możliwością zarządzania ryzykiem kredytowym długu państwowego. Obecnie ok. 85% derywatów kredytowych opartych na długu krajów rozwijających się stanowią *Credit Default Swaps*, a ok. 10% – *Credit Linked Notes*. Najpopularniejsze są one w Ameryce Południowej (np. w Brazylii, Argentynie, Kolumbii, Wenezueli, Peru) oraz Europie Wschodniej (przede wszystkim w Rosji).

W Polsce instrumenty typu CLN są nadal niezbyt popularne. Zarówno *Total Return Swaps* (TRS), jak i *Credit Linked Notes* (CLS) stanowią ok. 7-8% całego rynku derywatów kredytowych, podczas gdy CDS obejmują prawie połowę tego rynku [Niedziółka 2009, s. 350].

Należy również pamiętać, że derywaty kredytowe pojawiają się w mniej lub bardziej widoczny sposób jako składniki transakcji strukturyzowanych. Określane również jako *Total Rate of Return Swaps* lub *TR Swaps*, powodują pełne przeniesienie w kierunku drugiej strony kontraktu danej ekspozycji na ryzyko kredytowe i, w przeciwieństwie do omówionych wcześniej swapów CDS, nie mają charakteru opcyjnego.

**Opcja kredytowa CSO** (*Credit Spread Option*) jest instrumentem pochodnym, którego przepływy pieniężne zależą od kształtowania się wiarygodności kredytowej określonego instrumentu bazowego lub emitenta. Opcje kredytowe można podzielić na dwa typy:

- 1) uzależnione od spadku wartości aktywów bazowych,
- 2) uzależnione od zmiany wielkości spreadu.

Typ pierwszy jest opcją sprzedaży, której wystawca zgadza się zrekompensować nabywcy spadek wartości aktywów finansowych poniżej określonej ceny wykonania – w praktyce opcje kredytowe tego typu są zazwyczaj uzależnione od dopuszczalnego spadku wartości obligacji, co oznacza, że w momencie wykonania opcji kredytowej wysokość wypłaty jest określona przez różnicę ceny rynkowej obligacji i ceny wykonania opcji. Cena ich wykonania jest określona jako suma poziomu wykonania spreadu kredytowego oraz bieżącej wartości przepływów z tytułu obligacji zdyskontowanych po stopie wolnej od ryzyka.

Opcje kredytowe typu drugiego są określone jako opcje kupna na poziom spreadu kredytowego. Instrumenty te są tak skonstruowane, że opcja nabiera charakteru opcji *in-the-money*, gdy spread kredytowy przekroczy określony poziom wykonania. Wypłata jest określana przez różnicę w spreadzie kredytowym pomnożoną przez określoną kwotę nominalną. Kredytowe opcje sprzedaży mogą być kwotowane:

- na cenę obligacji – opcje cenowe, wystawiane głównie na papiery dłużne o zmiennym oprocentowaniu,
- na spread między rentownością w okresie do wykupu danej obligacji a rentownością w okresie do wykupu referencyjnego papieru skarbowego – wystawiane głównie w wypadku papierów o stałym oprocentowaniu.

Nabywca opcji sprzedaży ma prawo do sprzedaży określonej obligacji wystawcy opcji przy określonym spreadzie, natomiast wystawca opcji sprzedaży otrzymuje premię początkową. Opcja daje bankowi prawo do sprzedaży obligacji inwestorowi po określonej cenie wykonania, wyrażonej jako spread ponad określony instrument referencyjny. Jeżeli w terminie wykonania opcji rzeczywisty spread obligacji bazowej jest mniejszy niż cena wykonania opcji, to wygasa ona bezwartościowo i inwestor nie płaci nic. Jeżeli spread jest większy, bank dostarcza obligacje, a inwestor płaci cenę, przy której spread rentowności ponad instrument referencyjny jest na poziomie wykonania opcji.

### 3. Instrumenty pochodne w ograniczaniu ryzyka stopy procentowej

Obecnie zarządzanie ryzykiem (w tym także ryzykiem instrumentów dłużnych) coraz częściej oparte jest na wykorzystaniu instrumentów pochodnych (derywatów). I tak np. w celu zabezpieczenia się przed ryzykiem stopy procentowej wykorzystywane są następujące instrumenty pochodne:

- kontrakty *Forward Rate Agreement* – FRA,
- procentowe kontrakty *futures* – *Interest Rate Futures* (IRF),
- kontrakty typu swap – *Interest Rate Swap* (IRS),
- transakcje opcyjne – *Interest Rate Options* (IRO).

**Forward Rate Agreement (FRA)** jest transakcją terminową, dotyczącą przyszłej stopy procentowej. Ma ona charakter symetryczny, tzn. na obu stronach kontraktu (wystawcy i nabywcy) ciąży zobowiązanie finansowe, co do charakteru określone przez warunki kontraktu. Od czasu powstania tego typu instrumentów (w połowie lat 80. XX w.) głównymi uczestnikami rynku FRA są banki. Umowa transakcji FRA polega na ustaleniu między stronami stałej stopy procentowej od kwoty umownego nominału. W instrumencie tym strona nabywająca kontrakt (tzw. pozycja długa) jest płatnikiem umownej stałej stopy procentowej od wartości nominalnej, a wystawca kontraktu (tzw. pozycja krótka) płaci odsetki po zmiennej stopie procentowej od tej samej wartości nominalnej.

W celu ograniczenia ryzyka kredytowego każdej ze stron transakcji rozliczenie kontraktu odbywa się bez fizycznego przepływu nominalnego kapitału na koniec transakcji, a nawet płatności odsetkowych brutto. Najbardziej rozpowszechnionym rozliczeniem jest tzw. „netowanie” transakcji, gdzie przepływ między przedmiotami jest uzależniony od różnicy między stopą rynkową a stopą FRA pomnożoną przez kapitał nominalny. Krótkie pozycje zabezpieczające (sprzedaż kontraktu FRA) powinien stosować kontrahent, który jest odbiorcą odsetek, czyli posiadaczem oprocentowanych aktywów. Z kolei długie pozycje (kupno FRA) powinna stosować strona zabezpieczająca się przed wzrostem stóp procentowych.

Zawarcie transakcji FRA skutecznie zabezpiecza daną pozycję przed ryzykiem stopy procentowej, jednak dzieje się to kosztem dużych różnic w kwotowaniach kupna i sprzedaży takich kontraktów. W związku z tym zamykanie otwartego kontraktu zabezpieczającego dany instrument (co jest uzasadnione, gdy pozycja na instrumencie zabezpieczanym zostaje zamknięta) może generować wysokie koszty. Jednocześnie obie strony kontraktu biorą na siebie ryzyko, że druga strona nie wywiąże się z umownych warunków kontraktu (ryzyko to jest ograniczone tylko do kwoty rozliczeniowej, a nie nominalnej wartości kontraktu).

**Procentowe kontrakty futures (IRF)** mają podobną konstrukcję do transakcji FRA. Polegają one na zawarciu transakcji kupna lub sprzedaży instrumentu finansowego o ustalonym oprocentowaniu, według ściśle określonej ceny i w uzgodnionym standardowym terminie w przyszłości. Początek transakcji IRF sięga lat 70. ubieg-

łego wieku. Kontrakty *Interest Rate Futures* różnią się od transakcji FRA kilkoma ważnymi cechami. Zarówno dzień dostawy oraz rozliczenia, jak i wielkość kontraktu są standaryzowane. Istotną różnicą jest także istnienie Izby Rozliczeniowej. Zajmuje się ona zabezpieczaniem interesów partnerów transakcji. Izba przyjmuje od nich depozyty zabezpieczające, które z reguły stanowią pewien procent wartości kontraktu. W przypadku powstania strat inwestor zobowiązany jest do zwiększenia swojego wkładu zabezpieczającego.

W przypadku zabezpieczania się przed ryzykiem stopy procentowej za pomocą transakcji IRF możliwe jest zajęcie jednej z dwóch pozycji:

- długiej (*long hedge*) – tj. zakup IRF w przypadku, gdy spodziewany jest spadek stóp procentowych oraz wzrost cen papierów wartościowych; zyski uzyskane na transakcji *futures* rekompensują nam straty spowodowane niekorzystnymi wahaniami stóp;
- krótkiej (*short hedge*) – sprzedaż IRF w momencie, gdy oczekujemy wzrostu stóp procentowych i spadku cen papierów wartościowych.

Transakcje IRF są stosowane przez banki do:

- zabezpieczania wszystkich otwartych pozycji odsetkowych, czyli tzw. makrohedgingu,
- zabezpieczania tylko pojedynczych pozycji odsetkowych (mikrohedgingu) – możliwe jest tu wykorzystanie korzystnego kształtowania się stóp procentowych w przypadku pozycji niezabezpieczonych.

**Interest Rate Swap (IRS)**, czyli swap procentowy jest kolejną formą zabezpieczania się przed wahaniami stóp procentowych. Główny mechanizm IRS jest oparty na obustronnej wymianie, między partnerami transakcji, płatności odsetkowych wyrażonych w tej samej walucie, przy czym kupujący zobowiązuje się do dokonywania płatności odsetkowych o stałej stopie procentowej, a sprzedający – do płatności opartych na stopie zmiennej.

Pierwszą w historii transakcję swapa procentowego zawarł Deutsche Bank w 1981 r., jednak ich największy rozwój nastąpił w Stanach Zjednoczonych. Za przyczyny rozwoju IRS wymienia się głównie konkurencję na rynku i wzrost zmienności stopy procentowej. Umowy swapa procentowego są z reguły zawierane na okres od 2 do 10 lat, a stronami biorącymi udział w transakcji IRS są zwykle [Niedziółka 2003, s. 217]:

- banki centralne i komercyjne (zwłaszcza inwestycyjne),
- rządy i władze narodowe oraz lokalne,
- przedsiębiorstwa.

Tak samo jak w przypadku transakcji typu FRA i IRF, również i tu bank dzięki transakcji IRS może zająć jedną z dwóch pozycji, w zależności od swojej luki odsetkowej i przewidywań dotyczących przyszłego poziomu stopy procentowej.

Zajmując pozycję długą, czyli kupując kontrakt IRS, bank zobowiązuje się do płacenia określonej stałej stopy procentowej w zamian za stopę zmienną (z reguły jest nią stopa LIBOR lub WIBOR). Pozycję taką bank zajmuje w sytuacji, gdy po-

ziom jego aktywów o stałym oprocentowaniu przewyższa poziom pasywów o stałym oprocentowaniu (czyli posiada on lukę dodatnią). Niebezpieczny dla banku jest wówczas wzrost rynkowych stóp procentowych, który z kolei przyczyniłby się do wzrostu kosztów odsetkowych. Najodpowiedniejszym wówczas posunięciem jest zakup kontraktu IRS, który gwarantuje bankowi dopływ strumienia opartego na zmiennej stopie i dokonywanie płatności o stałej stopie. Transakcje IRS nie powodują całkowitego wyeliminowania ryzyka stopy procentowej, a jedynie jego ograniczenie.

W przypadku pozycji krótkiej, czyli sprzedaży kontraktu IRS, sytuacja jest odwrotna. Ta metoda wykorzystywana jest przez bank wtedy, gdy posiada on ujemną lukę odsetkową (tzn. nadwyżkę pasywów odsetkowych nad aktywami) oraz obawia się spadku stóp procentowych. Sprzedaż swapa procentowego gwarantuje bankowi dopływ strumieni opartych na stałej stopie procentowej, co ogranicza ryzyko banku.

**Procentowe instrumenty opcyjne (IRO)** w odróżnieniu od kontraktów terminowych FRA, *futures* czy SWAP mają charakter niesymetryczny, tzn. jedna strona tej transakcji ma jedynie prawo do wykonania opcji (długa strona kontraktu), a wystawiający opcję (krótka strona kontraktu) zawsze ma obowiązek wykonania opcji o określonych parametrach na wezwanie posiadacza. W związku z tą niesymetrycznością zobowiązań również rozkład ryzyka jest niejednorodny, ponieważ potencjalna strata posiadacza opcji jest ograniczona do zapłaconej premii, a teoretyczna strata wystawiającego jest nieograniczona.

To, czy posiadacz opcji zdecyduje się ją wykorzystać, zależy od tzw. wartości wewnętrznej opcji, a to, czy zdecyduje się kupić opcję, zależy od wartości zewnętrznej [Wolniak 1997, s. 80]. Wycena opcji jest zabiegiem skomplikowanym i opiera się na wielu założeniach, jednak najbardziej popularną metodą wyceny jest model Blacka–Sholesa.

Spośród niewymienionych wcześniej metod zabezpieczania się przed ryzykiem stopy procentowej warto również wspomnieć o innych rodzajach opcji, jakimi są *caplet*, *floorlet* oraz *collar*. Oferowane są one na rynku pozagiełdowym i są przykładem opcji wielookresowych.

Kontrakt na opcję *caplet* (lub *cap*) polega na dwustronnym przepływie płatności między kupującym i sprzedającym opcję *cap*. Zakup opcji typu *cap* daje nam pewność, że nigdy nie będziemy płacić powyżej określonej stopy. W przypadku jej wzrostu otrzymamy od partnera nadwyżkę ponad ustalony poziom stopy procentowej.

Opcja *floorlet* służy głównie jako zabezpieczenie przed spadkiem rynkowych stóp procentowych. Mechanizm działania jest podobny do opcji *caplet*. Kupujący opcję *floor*, w zamian za premię, ma prawo do otrzymywania różnicy między stopą *floor*, której wysokość jest stała, a rynkową stopą procentową. Prawo to występuje jedynie w sytuacji, gdy rynkowa stopa spadnie poniżej stopy *floor*.

*Collar*, często nazywany także kołnierzem, jest połączeniem opcji *cap* i *floor*. W przypadku kupna opcji *collar* następują jednocześnie dwie operacje: kupno *cap* i sprzedaż *floor*. Natomiast sprzedaż *collar* to równoczesna sprzedaż opcji *cap* i zakup opcji *floor*.



Wymienione powyżej strategie z pewnością nie wyczerpują zagadnienia, ponieważ można wymienić jeszcze strategię *delta hedge*, ograniczanie straty (*stop loss*), strategie oparte na opcjach na obligacje i wiele innych.

#### 4. Instrumenty pochodne a tradycyjne metody ograniczania ryzyka instrumentów dłużnych

Instrumenty pochodne mają wiele zalet w stosunku do tradycyjnych metod ograniczania ryzyka na rynku instrumentów dłużnych, a mianowicie:

- umożliwiają transfer ryzyka bez konieczności sprzedaży aktywów oraz eliminują potencjalne problemy księgowe i fiskalne,
- w odróżnieniu od innych instrumentów ograniczania ryzyka umożliwiają lewarowanie pozycji oraz w pewnych przypadkach zamknięcie pozycji przed ich umownym terminem, co wynika z ich większej płynności niż instrumentów bazowych (kredytów lub obligacji) na rynku wtórnym oraz pozabilansowego charakteru transakcji,
- dają możliwość przenoszenia ryzyka bez ponoszenia kosztów związanych z tradycyjnymi metodami oceny ryzyka,
- umożliwiają dywersyfikację portfela (przez zajęcie przeciwnych pozycji i zbilansowanie wartości premii wysokością kwot nominalnych),
- umożliwiają uniknięcie tworzenia rezerw na ewentualne straty (zwłaszcza gdy bank zamierza upłynnić swoje aktywa),
- mogą być alternatywą dla utrzymania płynności (np. w postaci skarbowych papierów dłużnych), zwłaszcza gdy nakłady na zakup obligacji są wyższe od kosztu zawarcia transakcji terminowej,
- umożliwiają zabezpieczenie się przed ryzykiem kraju (zwłaszcza w przypadku krajów o podwyższonym ryzyku i niskim ratingu kredytowym).

Pochodne instrumenty kredytowe pozwalają podmiotowi pragnącemu podjąć ryzyko na zajęcie długiej pozycji w zakresie ryzyka kredytowego danego instrumentu dłużnego bez konieczności zakupu obligacji lub udzielania kredytu. Taki sposób pozyskiwania przychodów z operacji pozabilansowych ma wiele zalet oraz przewagę nad sposobem klasycznym (bilansowym) zarówno dla nabywcy instrumentu, jak i dla sprzedającego.

Rozwój rynku instrumentów pochodnych związany jest z następującymi czynnikami:

- wzrostem popytu na tego typu instrumenty zwłaszcza w obliczu kryzysu finansowego (wywołanego m.in. załamaniem na rynku kredytowym), a także z coraz większym poziomem ryzyka na rynku instrumentów dłużnych,
- rosnącym poziomem akceptacji ze strony instytucji nadzoru finansowego, związanym m.in. z możliwością redukcji kapitału regulacyjnego przy użyciu tego typu instrumentów,

- coraz większym poziomem urynkowienia ryzyka kredytowego m.in. wskutek procesów sekurytyzacji należności kredytowych oraz rozwoju międzynarodowego rynku instrumentów dłużnych.

Coraz powszechniejsze stosowanie kredytowych instrumentów pochodnych wpłynęło wyraźnie na poprawę płynności rynków instrumentów dłużnych (obligacji), zwłaszcza emitowanych przez podmioty obciążone wysokim poziomem ryzyka niewypłacalności, chociaż w Polsce ich wykorzystanie jest ciągle ograniczone przez niską kapitalizację i płynność rynku instrumentów dłużnych, słabo rozwinięty system ratingów oraz bariery regulacyjne.

Mówiąc o zaletach instrumentów pochodnych w stosunku do metod tradycyjnych w zakresie ograniczania ryzyka kredytowego instrumentów dłużnych, nie można zapominać o związanych z ich stosowaniem zagrożeniach obejmujących m.in. [Jackowicz 2001]:

- problem asymetrii informacji i wynikające stąd konsekwencje dla wyboru poziomu zarządzania ryzykiem,
- potencjalnie negatywny wpływ instrumentów pochodnych na sytuację bilansową banków,
- rozmiar i charakter zagrożeń związanych z innymi rodzajami ryzyka niż ryzyko kredytowe i ryzyko stopy procentowej,
- niebezpieczeństwo pokusy nadużycia związane z instrumentami pochodnymi oraz ryzyko wykorzystywania ich w celach czysto spekulacyjnych.

## 5. Zakończenie

Na zakończenie warto podkreślić, że instrumenty pochodne stanowią najbardziej dynamicznie rozwijającą się grupę instrumentów finansowych. Uważa się je nawet za „siłę napędową” rozwoju światowego rynku finansowego. Należy jednak dodać, że do skutecznego stosowania tych instrumentów niezbędna jest zaawansowana wiedza w zakresie teorii rynku finansowego, gdyż charakteryzują się one wysokim poziomem ryzyka, czego najlepszym dowodem były wydarzenia na rynkach finansowych w ostatnim okresie, które doprowadziły do najgłębszego od kilkudziesięciu lat kryzysu finansowego i gospodarczego odczuwanego również przez rynek instrumentów dłużnych zarówno w Polsce, jak i na świecie.

## Literatura

- Amato J.D., Remolona E.M., *The credit spread puzzle*, „BIS Quarterly Review” 2003, December, s. 51-63.
- Annaert J., De Ceuster M.J.K., *Modelling European Credit Spreads*, Research Report (badanie zainicjowane i sponsorowane przez Deloitte & Touche), Universiteit Antwerpen – UFSIA 1999.
- Collin-Dufresne P., Goldstein R.S., Martin J.S., *The determinants of credit spread changes*, „Journal of Finance” 2001, vol. 56, s. 2177-2207.

- Duffie D.R., Singleton K., *Modeling the term structure of defaultable bonds*, „Review of Financial Studies” 1999, no. 12, s. 687-720.
- Jackowicz K., *Pochodne instrumenty kredytowe. Część II. Zastosowanie pochodnych instrumentów kredytowych i związane z tym problemy*, „Bank i Kredyt” 2001, kwiecień.
- Kasapi A., *Kredytowe instrumenty pochodne*, Wyd. Oficyna Ekonomiczna, Warszawa 2002.
- Mishkin F.S., *The Economics of Money. Banking and Financial Markets*, Addison Wesley, Boston 2003.
- Niedziółka P., *Kredytowe instrumenty pochodne a stabilność finansowa*, SGH, Warszawa 2009.
- Niedziółka P., *Zarządzanie ryzykiem stopy procentowej w banku*, Difin, Warszawa 2003.
- Wasiak A., *Kredytowe instrumenty pochodne*, „Bank” 2003, czerwiec.
- Wolniak D., *Zarządzanie ryzykiem stopy procentowej*, Biblioteka Bankowca i Menedżera, Warszawa 1997.

## THE ROLE OF DERIVATIVES IN THE RISK REDUCTION ON THE BOND MARKET

**Summary:** The article discusses sources and types of risk on the bond market with special focus on the credit and interest rate risk. The main types of derivatives including swaps and options are also described along with their role in the reduction of aforementioned risks. At the end a comparison between derivatives and other (traditional) methods of risk reduction is made along with the description of the main factors affecting the derivatives market.