

**Paweł Porcenałuk**

Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu

## **RYZIKO INWESTOWANIA NA RYNKU WARRANTÓW OPCYJNYCH NA GIEŁDZIE PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH W WARSZAWIE**

### **1. Wstęp**

Na giełdach papierów wartościowych notowanych jest obecnie wiele rodzajów instrumentów finansowych. Do najbardziej zaawansowanych instrumentów pod względem zarówno wyceny, jak i umiejętności wymaganych do posługiwania się nimi należą instrumenty pochodne. Wśród instrumentów pochodnych dużym zainteresowaniem cieszą się opcje. Instrumenty finansowe (w tym opcje), podlegając nieustannej wycenie przez uczestników rynku, przynoszą im zyski bądź straty. Na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie od dnia 22 września 2003 r. notowane są opcje, których instrumentem bazowym jest indeks największych spółek WIG20. Nie są one jednak objęte analizą; analizie poddane zostaną jedynie warranty opcyjne, instrument niemal identyczny w konstrukcji jak opcje.

Tematem niniejszego artykułu będzie przedstawienie oraz dokonanie analizy ryzyka inwestycyjnego dla rynku warrantów opcyjnych na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW) w Warszawie. Rynek warrantów na GPW, pomimo bogatej oferty instrumentów finansowych, cieszy się coraz mniejszym zainteresowaniem inwestorów. W niniejszym opracowaniu chciałbym przedstawić główne czynniki ryzyka związanego z inwestowaniem na rynku warrantów oraz dokonać analizy przyczyn wciąż słabnącego zainteresowania inwestorów tym segmentem rynku.

### **2. Warranty opcyjne na GPW w Warszawie**

Warrant to instrument finansowy, którego wartość zależy od ceny lub wartości instrumentu bazowego (papieru wartościowego, waluty czy też indeksu). Emitent

warrantu ma bezwarunkowe i nieodwołalne zobowiązanie do wypłacenia posiadaczowi warrantu kwoty rozliczenia.

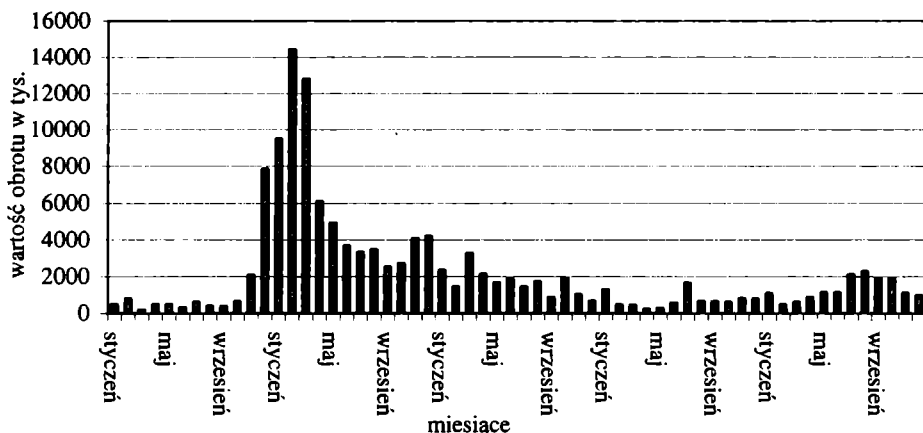
Ze względu na podmiot emitujący warranty dzielimy je na warranty subskrypcyjne i opcyjne. Warranty subskrypcyjne emitowane są przez spółki akcyjne na własne akcje przyszłej emisji. Warranty te nie podlegają analizie w niniejszym opracowaniu. Warranty opcyjne mogą być emitowane przez banki i domy maklerskie na akcje spółek znajdujących się w obrocie.

Na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie notowane są warranty opcyjne o europejskim i amerykańskim stylu wykonania. Emitentami warrantów mogą być banki lub domy maklerskie. Posiadacz warrantów o europejskim stylu wykonania może je wykonać jedynie w dniu wygaśnięcia, który określony jest przez emitenta. Natomiast posiadacz warrantów o amerykańskim stylu wykonania może je wykonać w dowolnym dniu poprzedzającym dzień wygaśnięcia. Warranty notowane są w systemie notowań ciągłych, w godzinach 10.00-16.00. W przypadku notowań warrantów nie obowiązują ograniczenia wahań kursów, jak to ma miejsce w przypadku pozostałych instrumentów.

Obecnie na giełdzie notowane są warranty kupna oraz sprzedaży na indeks największych spółek WIG20, kontrakty terminowe na indeks WIG20, notowane są również warranty na akcje kilku dużych spółek. Do emitentów warrantów należą obecnie BRE Bank (emitent warrantów o europejskim stylu wykonania) oraz Beskidzki Dom Maklerski (emitent warrantów o amerykańskim stylu wykonania).

Do instrumentów podstawowych warrantów emitowanych przez BRE Bank należą akcje Agory, Dębicy, Elektrimu, KGHM-u, Netii, Orbisu, Prokomu, PKN-u Orlen, Softbanku oraz TP SA.

Do instrumentów podstawowych warrantów emitowanych przez Beskidzki Dom Maklerski należą kontrakty terminowe na indeks WIG20 oraz akcje spółek PEKAO SA, PKN Orlen i TP SA.



Rys. 1. Wartość obrotów warrantami ogółem w latach 1999-2003  
Źródło: opracowanie własne na podstawie roczników giełdowych.

Publiczny obrót warrantami opcyjnymi rozpoczął się w roku 1998, a pierwsze zadebiutowały warranty opcyjne na akcje Elektrimu na indeks NFI oraz dwa indeksy z rynku CeTO. W kolejnych miesiącach można było zaobserwować intensywny wzrost emisji warrantów, a także rosnące zainteresowanie inwestorów ofertą tego rynku. Jednak, jak pokazują wartości obrotów przedstawione na rys. 1, na rynku warrantów nastąpił gwałtowny spadek zainteresowania, co skutkowało zamianami obrotów.

Na rysunku 1 można zaobserwować, że po okresie dużego zainteresowania nastąpił spadek obrotów, które obecnie kształtują się na niskim poziomie. Pomimo pojawienia się kolejnych emitentów (Beskidzki Dom Maklerski oraz CDM PEKAO SA), a także ciekawych produktów (warranty na indeksy sektorowe, warranty o amerykańskim stylu wykonania, warranty na bony skarbowe, warranty na kontrakt terminowy *futures* WIG20), zainteresowanie inwestorów było i jest niewielkie. Taki stan rynku doprowadził do wycofania się CDM z kolejnych emisji. Zainteresowanie inwestorów skupiło się nie na warrantach, lecz na kontraktach terminowych na indeks WIG20.

### **3. Czynniki ryzyka związanego z inwestowaniem na rynku warrantów opcyjnych**

Z inwestowaniem na rynku finansowym nierozzerwalnie wiąże się występowanie ryzyka. Dla inwestującego na rynku warrantów opcyjnych najważniejszym rodzajem ryzyka, z jakim może się spotkać, jest ryzyko płynności. Okazuje się, że w początkowym okresie obrotu warrantami może występować brak zainteresowania inwestorów, przez co mogą zdarzyć się sesje, podczas których zawarcie większej transakcji nie będzie możliwe lub jego też konsekwencją będzie duża zmiana kursu. Brak zainteresowania inwestorów wiąże się ze wzrostem ryzyka inwestycji na tym segmencie rynku. Dokładne omówienie przyczyn występowania spadku płynności zostanie przedstawione w kolejnych punktach.

Najważniejszym rodzajem ryzyka (w momencie, gdy rynek warrantów jest wystarczająco płynny) jest ryzyko rynkowe. Ryzyko rynkowe związane jest ze zmianami kursów warrantów opcyjnych (wynikających ze zmian parametrów modelu wyceny warrantów) i potęgowane jest przez efekt dźwigni. Dodatkowo należy pamiętać, że w przypadku inwestycji w warranty opcyjne, gdy nastąpią niekorzystne dla posiadacza warrantu ruchy cen na rynku instrumentu bazowego, możliwe jest wystąpienie straty wynoszącej 100% wartości nakładów na inwestycję. Poza tym dla posiadacza warrantu kupna konieczne jest uwzględnienie wypłacanych dywidend oraz pojawienie się praw poboru, gdyż wpływają one niekorzystnie na cenę warrantu. Ryzyko utraty 100% ceny nabycia warrantu może również wystąpić, gdy inwestor odstąpi od żądania wypłaty należnego mu świadczenia z tytułu posiadania warrantu.

Niezmiernie istotnym parametrem, który ma wpływ na cenę warrantu, jest czas pozostający do jego wygaśnięcia. Im bliżej dnia wygasania wartość warrantu (przy pozostałych parametrach niezmiennych), tym jego wartość będzie mniejsza. Ryzyko związane z upływem czasu działa zatem na niekorzyść posiadacza warrantu i może doprowadzić do utraty zainwestowanego kapitału.

Ryzyko związane z kosztami transakcyjnymi występuje, gdy prowizje pobierane od zleceń kupna i sprzedaży czy też wykonywania warrantów mogą doprowadzić do nieopłacalności zyskowej inwestycji. Istnieje możliwość, że uzyskane świadczenie, pomniejszone o opłaty oraz podatek dochodowy, nie zapewni inwestorowi oczekiwanej stopy zwrotu.

W przypadku inwestowania na rynku warrantów opcyjnych konieczne jest również uwzględnienie występowania ryzyka niewypłacalności emitenta. W razie ogłoszenia upadłości emitenta posiadacze warrantów nie zaliczają się do grupy wierzycieli uprzywilejowanych, co może oznaczać brak możliwości odzyskania środków. W celu zabezpieczenia inwestorów przed tym rodzajem ryzyka warranty zostały jednak objęte systemem zabezpieczeń roszczeń z tytułu ich wykonania. Możliwe jest również wystąpienie sytuacji, w której emitent będzie stroną w toczącym się postępowaniu.

Konieczne jest również wymienienie ryzyka związanego z wykluczeniem warrantów z obrotu giełdowego. W przypadku wycofania spółki (na kurs której wystawiane są warranty) z obrotu giełdowego, np. z powodu upadłości, połączenia z inną spółką czy też na podstawie decyzji akcjonariuszy, dochodzi do zawieszenia notowań warrantów na akcje tej spółki.

#### **4. Ryzyko płynności na rynku warrantów opcyjnych**

Wśród różnego rodzaju zagrożeń, na jakie są narażeni inwestorzy inwestujący na rynku warrantów opcyjnych, największe znaczenie ma występowanie ryzyka płynności. Ryzyko płynności pociąga za sobą m.in. brak możliwości szybkiego zakończenia stratnej inwestycji, czego konsekwencją jest możliwość wystąpienia kolejnych strat. Niedopasowanie wielkości ofert kupna i sprzedaży oraz utrzymujący się duży *spread* cenowy zmniejszają możliwość zawarcia transakcji po interesujących nas cenach.

Na poziom ryzyka płynności ma wpływ przede wszystkim brak zainteresowania danym rynkiem przez inwestorów. Wynika to z m.in. z braku wiedzy na temat funkcjonowania warrantów, braku doświadczenia czy z nieatrakcyjności określonych instrumentów. Czynniki te mają największe znaczenie w początkowym okresie, od wprowadzenia do obrotu, kiedy zainteresowanie inwestorów danym rynkiem czy też instrumentem jest z reguły niewielkie. Dość istotny jest również fakt, iż na rynku warrantów występuje efekt dźwigni finansowej, co może odstraszać inwestorów cechujących się awersją do ryzyka.

Kluczowe znaczenie dla rynku warrantów w Polsce ma niedopasowanie konstrukcji instrumentów do potrzeb zgłaszanych przez rynek. Instrumenty powinny być dostosowane do oczekiwań rynkowych, pozwalając na przeprowadzanie transakcji spekulacyjnych i zabezpieczających. Niedopasowania to skutkuje brakiem zainteresowania ze strony inwestorów giełdowych, co dobrze widać w przypadku warrantów oferowanych przez BRE Bank.

Dość często niekorzystny wpływ na poziom płynności mają również brak lub istnienie niejasnych regulacji prawnych dotyczących obrotu warrantami bądź problemy z wprowadzaniem warrantów do obrotu giełdowego. Brak jasnych przepisów dotyczących obrotu, podatków i księgowości zniechęca do zainteresowania się rynkiem warrantów.

## 5. Metody pomiaru ryzyka płynności

Na rynku finansowym stosuje się różnego rodzaju wielkości, których zadaniem jest określenie poziomu płynności na danym rynku. Są to metody proste, ich interpretacja również nie sprawia trudności. Im dana wielkość bardziej odbiega od wartości przyjętej dla rynku płynnego, tym mniejszą płynnością charakteryzuje się dany rynek. W przypadku rynku warrantów opcyjnych na GPW w Warszawie w celu zmierzenia ryzyka płynności możliwe jest wykorzystanie następujących metod pomiaru: *spread bid-ask*, głębokości rynku, miar opartych na wskaźnikach obrotu oraz długości okresu do zamknięcia pozycji.

*Spread bid-ask* to różnica cen ofert kupna i sprzedaży, po jakich można dokonać transakcji, tj. najlepsza oferta kupna i sprzedaży. Im mniejszy *spread*, tym mniejsze ryzyko zawarcia transakcji po przypadkowych cenach, a tym samym większa szansa zawarcia transakcji. Zwiększenie niedopasowania cen doprowadza do braku zainteresowania danym rynkiem i zmniejsza szansę do zawarcia transakcji, powodując wzrost ryzyka płynności. W przypadku rynku warrantów opcyjnych utrzymujący się duży *spread* w połączeniu z prowizjami maklerskimi zniechęca inwestorów do zainteresowania się tym segmentem rynku.

Głębokość rynku to wielkość (wolumen) ofert kupna i sprzedaży, które znajdują się w arkuszu zleceń po danej cenie. Im mniejsze wartości zleceń znajdują się w arkuszu zleceń, tym większe jest ryzyko, że nasze zlecenie może zostać zrealizowane po niekorzystnych cenach, zostanie zrealizowane częściowo lub nie dojdzie do zawarcia transakcji. Ryzyko płynności rośnie, gdy głębokość rynku jest niewystarczająca.

Długość okresu do zamknięcia pozycji określa czas, jaki potrzebny jest do zakończenia inwestycji. Ryzyko płynności rośnie, jeśli okres potrzebny do zamknięcia pozycji wydłuża się. Analizując średnie wielkości obrotów na rynku warrantów, można powiedzieć, że zamknięcie większej pozycji jest na rynku warrantów utrudnione.

Miary oparte na wskaźnikach obrotu określają stosunek obrotu danym instrumentem finansowym podczas sesji w stosunku np. do wielkości całej emisji. Im mniejszą wartość ten wskaźnik przyjmuje, tym mniejszym zainteresowaniem cieszy się dany instrument finansowy, co przekłada się na wzrost ryzyka płynności.

Zaprezentowane miary pozwalają na dość precyzyjne określenie stopnia płynności danego rynku. W przypadku zastosowania wymienionych wielkości do badania stopnia płynności rynku warrantów opcyjnych na GPW można stwierdzić, iż rynek ten charakteryzuje się niewielką płynnością. Taki stan rzeczy uniemożliwia nowym inwestorom inwestowanie na rynku warrantów, a tym samym potęguje efekt braku zainteresowania tym rynkiem przez innych inwestorów. Doprowadza to do systematycznego zaniku obrotów, a w konsekwencji w niedalekiej przyszłości (z racji ponoszonych kosztów emisji) może doprowadzić do wycofania się emitentów warrantów z GPW, tak jak to uczynił CDM.

## 6. Ryzyko płynności na rynku warrantów opcyjnych GPW

Dokonanie pomiaru płynności w przypadku rynku warrantów opcyjnych jest kłopotliwe, gdyż dość często opierać się ono będzie na słownym stwierdzeniu, bez podania konkretnych wartości liczbowych, ponieważ na podstawie dostępnych danych (z racji niewielu transakcji) nie można określić kilku wielkości potrzebnych do oceny ryzyka inwestowania na rynku warrantów.

W przypadku różnicy ofert kupna i sprzedaży konieczne jest ciągłe monitorowanie arkusza zleceń. Przeprowadzona przez autora referatu analiza dowodzi, iż wartość *spreadu bid-ask* znacznie odbiega od wartości, które świadczyłyby o rynku płynnym, a dodatkowo *spread* powiększał się w badanym okresie. Na rynku warrantów w arkuszu zleceń niejednokrotnie znajdują się tylko zlecenia wystawców warrantów, jeśli już pojawiają się zlecenia inwestorów, to oferowane ceny czynią inwestycję na rynku warrantów całkowicie nieopłacalną (ceny nieralistyczne). Dodatkowo głębokość rynku jest niewielka, wolumen kupna i sprzedaży w najlepszych ofertach w arkuszu waha się w granicach 100-500 sztuk. W przypadku obu wystawców warrantów, tj. BRE oraz BDM, wartość różnicy ofert w arkuszu zleceń dość często wynosi 40-50, a nawet 70 i więcej procent. Zdarzają się również sytuacje, w których po zawarciu przez inwestora transakcji w arkuszu zleceń przez okres kilkudziesięciu minut (a nawet kilku godzin) nie ma zlecenia pozwalającego inwestorowi bądź innym inwestorom na kupno lub sprzedaż warrantów. W tej sytuacji wyznaczenie *spreadu* jest niemożliwe, co dowodzi, jak dużym ryzykiem obarczone są inwestycje w tym segmencie rynku GPW. Zauważalny jest jednak fakt, iż takie sytuacje mają miejsce częściej w przypadku BDM niż BRE. Nie można również pokazać, dla których warrantów (amerykańskich czy europejskich) trwale utrzymuje się większy *spread*.

W tak niesprzyjających warunkach inwestycyjnych zawarcie transakcji jest niemal niemożliwe, a otwarte już pozycje zamykane są z dużym utrudnieniem, bez możliwości reagowania na bieżące wydarzenia rynkowe. Nie można zatem określić średniego czasu potrzebnego do otwarcia i zamknięcia pozycji, a stosunek obrotów do wielkości emisji pokazuje, że dla większości warrantów więcej jest sesji, w których nie zanotowano żadnej transakcji, a jeśli już została zawarta, to jej wolumen stanowił ułamek procenta całej emisji (średnio 0-1% emisji).

## 7. Podsumowanie

Z analizy kształtowania się cen i wolumenu obrotów na rynku warrantów opcyjnych można wyciągnąć wniosek, iż rynek ten traci zainteresowanie inwestorów giełdowych. Przyczyn tego stanu można upatrywać m.in. w braku atrakcyjnych cen wykonania, niewielkich zleceniach widniejących w arkuszu zleceń wystawianych przez emitenta, zmieniającej się wielkości ofert kupna i sprzedaży oraz w braku aktywnego kwotowania warrantów, który zapewniałby wąski *spread* pomiędzy ofertami kupna i sprzedaży. Dość często zdarzają się sytuacje, gdy różnica cen ofert kupna i sprzedaży znajdujących się w arkuszu zleceń znacznie przekracza 50% przy jednocześnie niewielkiej wartości tych ofert. Wytworzyło się pewnego rodzaju błędne koło. Niska płynność zniechęca inwestorów do inwestowania na rynku warrantów, a jednocześnie bez inwestorów nie można myśleć o zwiększeniu płynności. Głównym problemem pozostaje nadal niedopasowanie oferty do oczekiwań rynku. Ceny wykonania nowych emisji ustalane są niedługo przed pierwszym notowaniem. W przypadku dużej zmienności rynku lub występowania trendów rynkowych duża część warrantów przez dłuższy okres ma nieatrakcyjne ceny wykonania, co zniechęca do inwestowania w określone warranty, gdyż znalezienie interesującego nas warrantu ze względu na obecność tylko jednej serii jest niemożliwe. Duże znaczenie w sytuacji, jaka powstała na rynku warrantów, mają również sami emitenci. Nie są oni do końca zainteresowani aktywnym kwotowaniem warrantów. Przyczyn ich zaangażowania na rynku warrantów (jako emitentów) szukać należy raczej w chęci promocji i zaistnienia na rynku kapitałowym, gdyż potencjalne zyski (po uwzględnieniu kosztów emisji) przy niewielkim zainteresowaniu inwestorów są niewielkie.

Nieduża wielkość emisji poszczególnych warrantów wyklucza zaangażowanie inwestorów o znacznych portfelach, co znów przekłada się na wielkość płynności. W celu zwiększenia płynności konieczne są również edukacja i promocja wśród potencjalnych inwestorów. Potrzebne są zmiany przepisów ułatwiających wprowadzanie kolejnych serii warrantów, tak aby emitent mógł aktywnie modyfikować swoją ofertę, odpowiadając tym samym na oczekiwania rynku.

Obecnie spadek zainteresowania rynkiem warrantów wynika dodatkowo z pojawienia się opcji na indeks największych spółek WIG20. Jak pokazują statystyki

sesyjne, wśród instrumentów pochodnych notowanych na GPW w Warszawie największym zainteresowaniem inwestorów cieszy się najkrótsza seria kontraktów terminowych *futures* na indeks WIG20. Pojawienie się w ofercie GPW opcji na ten indeks przyciągnęło na ten rynek część inwestorów inwestujących dotychczas na rynku warrantów opcyjnych. Opcje indeksowe, zdobywając coraz większe zainteresowanie (oraz perspektywa wprowadzenia do obrotu opcji na akcje poszczególnych spółek), zniechęcają do inwestowania na rynku warrantów opcyjnych. Opcje poprzez możliwość ich wystawiania oraz wiele cen wykonania dają inwestorom dużo więcej możliwości zastosowania różnego rodzaju złożonych strategii inwestycyjnych, co w przypadku warrantów opcyjnych (jedynie emitent może być wystawcą) nie było możliwe. Poza tym zawarcie transakcji na rynku warrantów możliwe jest dopiero od godziny 10.00, co dyskwalifikuje ten rodzaj instrumentu pochodnego i zachęca inwestorów do inwestowania na rynku opcji.

## Literatura

- Antkiewicz S., *Polski rynek pochodnych instrumentów finansowych i perspektywy jego rozwoju*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 952, AE, Wrocław 2002, s. 434-443.
- Dereziński J., *Wycena i zabezpieczenie emisji warrantów*, „Rynek Terminowy” 2000, nr 10(4).
- Hull J., *Kontrakty terminowe i opcje. Wprowadzenie*, WIG-PRESS, Warszawa 1997.
- Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999
- Mielczarek A., *Uciekające zlecenia na warrantach*, „Gazeta Giełdy Parkiet”, 12 czerwca 2002.
- Skraba A., *Mniejszy spread – większa płynność*, „Gazeta Giełdy Parkiet”, 22-24 czerwca 2002.
- Słotwińska-Rostanowska E., *Warranty opcyjne na polskim rynku kapitałowym*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 991, AE, Wrocław 2003, s. 582-589.
- Stępień K., *W błędnym kole. Dlaczego warranty są mało popularne wśród inwestorów*, Gazeta Giełdy Parkiet, 31 sierpnia 2001.
- Tarczyński W., Zwolankowski M., *Inżynieria finansowa*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999.
- Wojtasiak A., *Ryzyko płynności na rynku instrumentów pochodnych – wprowadzenie*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 990, AE, Wrocław 2003, s. 388-393.
- Warunki emisji i obrotu dla programów warrantów kupna i warrantów sprzedaży emitowanych przez BRE Bank oraz BDM.*



<http://www.gpw.com.pl> (Roczniki Gieldowe z lat 2000-2004).

<http://www.euwax.com/>.

## **INVESTMENT RISK – WARRANTS ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE**

### **Summary**

There are many financial instruments on the Warsaw Stock Exchange. Investors can choose for example warrants. These financial instrument is very popular for example on the Euwax and other financial markets but not in Poland. This article try to create a new idea about this strange situation. The final conclusion from the analysis is that all investors who are interested in derivatives choose options because this financial instrument is more flexible and there are many investment strategies that they can create. There are also many other problem such as market maker problem, volume and strike price problem. All this problems in the near future will probably lead to the decision to close the warrants market on the WSE.