

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

323

Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a rynek polski



Redaktorzy naukowi

Krzysztof Jajuga

Wanda Ronka-Chmielowiec



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redaktor Wydawnictwa: Agnieszka Flasińska

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Małgorzata Czupryńska

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się

na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie

wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wrocław 2013

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-351-9

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

| | |
|---|-----|
| Wstęp | 11 |
| Adam Adamczyk: Poziom wewnętrznych źródeł finansowania jako determinanta inwestycji w działalność B + R przedsiębiorstw | 13 |
| Roman Asyngier: Ekonomiczne i prawne aspekty nieprawidłowości funkcjonowania rynku NewConnect. Ocena i propozycje zmian..... | 23 |
| Jacek Bialek: Zastosowanie autorskiego indeksu wydajności pracy do analizy dynamiki cen jednostek rozrachunkowych OFE | 34 |
| Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Zrównoważona Karta Wyników w zakładzie ubezpieczeń..... | 43 |
| Dawid Dawidowicz: Ocena efektywności nowych i pozostałych funduszy inwestycyjnych akcji polskich w latach 2000–2012..... | 53 |
| Ewa Dziwok: Weryfikacja modeli krzywej dochodowości na podstawie metod dynamicznych..... | 66 |
| Krzysztof Echaust: Zwroty dzienne a zwroty nocne – porównanie wybranych własności na przykładzie kontraktów <i>futures</i> notowanych na GPW w Warszawie..... | 75 |
| Urszula Gierałtowska: Inwestowanie w metale szlachetne jako alternatywna forma lokowania kapitału | 88 |
| Paweł Kliber: Spread WIBOR-OIS jako miara ryzyka kredytowego i premii płynnościowej | 101 |
| Karol Marek Klimczak: Struktura autoregresyjna zysku rezydualnego spółek z Polski, Niemiec i Francji..... | 112 |
| Anna Korzeniowska: Wybrane problemy rynku finansowego wynikające z sytuacji na rynku oszczędności gospodarstw domowych..... | 120 |
| Mieczysław Kowerski: Cateringowa teoria dywidend..... | 128 |
| Marzena Krawczyk: Adekwatność oferty instytucji rynku finansowego do potrzeb kapitałowych MŚP | 142 |
| Paweł Kufel, Magdalena Mosionek-Schweda: Wpływ doświadczenia giełdowego na koszt pozyskiwania kapitału na rynku Catalyst | 151 |
| Robert Kurek: Ewolucja konwergencji regulacji i sposobów nadzorowania na rynku ubezpieczeniowym UE | 161 |
| Sebastian Majewski, Mariusz Doszyń: Efekty wpływu czynników behawioralnych na stopy zwrotu z akcji spółek sektora budowlanego notowanych na GPW w Warszawie..... | 170 |

| | |
|--|-----|
| Sebastian Majewski: Behawioralny portfel według Maslowa – analiza symulacyjna..... | 180 |
| Marta Malecka: Metody oceny jakości prognoz ryzyka rynkowego – analiza porównawcza | 192 |
| Aleksander R. Mercik: Wykorzystanie rozkładu t -Studenta do szacowania wartości zagrożonej | 202 |
| Artur Mikulec: Znormalizowany względem czasu τ wskaźnik Calmara i jego zastosowanie w analizie efektywności inwestycji portfelowych..... | 212 |
| Wojciech Misterek: Bariery w zakresie pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania na realizację projektów innowacyjnych przedsiębiorstw | 223 |
| Paweł Niszczota: Wpływ języka raportowania na płynność spółek zagranicznych notowanych na GPW | 232 |
| Dorota Pekasiewicz: Wyznaczanie współczynnika bezpieczeństwa na podstawie kwantyla rozkładu sumy roszczeń w portfelu ubezpieczeń komunikacyjnych..... | 241 |
| Agnieszka Perepeczo: Reakcja akcjonariuszy na decyzje o wypłacie dywidendy w spółkach publicznych – wyniki badań empirycznych..... | 253 |
| Tomasz Pisula: Metodyczne aspekty zastosowania modeli skoringowych do oceny zdolności kredytowej z wykorzystaniem metod ilościowych..... | 265 |
| Paweł Porcenaluk: Analiza wybranych miar ryzyka płynności dla akcji notowanych na GPW w Warszawie w latach 2001–2011 | 289 |
| Marcin Salamaga: Zastosowanie metody średniej kroczącej do badania zyskowości inwestycji na polskim rynku kapitałowym | 298 |
| Rafał Siedlecki: Prognozowanie trudności finansowych przedsiębiorstw z wykorzystaniem miary rozwoju Hellwiga | 308 |
| Anna Sroczyńska-Baron: Możliwości aplikacyjne gier mniejszościowych na Gieldzie Papierów Wartościowych | 319 |
| Michał Stachura, Barbara Wodecka: Asymetria w ujęciu Boshnakova – propozycja metody szacowania miar asymetrii z próby..... | 328 |
| Piotr Staszkiwicz: Verification of the disclosure lemma applied to the model for reputation risk for subsidiaries of non-public group with reciprocal shareholding on the Polish broker-dealers market..... | 337 |
| Anna Szymańska: Bayesowskie szacowanie stawek składki w ubezpieczeniach komunikacyjnych z wybranymi funkcjami straty | 347 |
| Jacek Welc: Prognozowana dynamika zysków spółek a obciążenie błędów prognoz – doświadczenia polskie | 357 |
| Jerzy Węclawski: Pożyczki hybrydowe jako alternatywna forma finansowania przedsiębiorstw | 366 |
| Ryszard Węgrzyn: Analiza wrażliwości zmienności implikowanej względem instrumentu podstawowego opcji – podejście dynamiczne..... | 375 |
| Stanisław Wieteska: Obciążenia obiektów budowlanych śniegiem jako element ryzyka w ubezpieczeniach majątkowo-osobowych w Polskim obszarze klimatycznym | 385 |

| | |
|--|-----|
| Zuzanna Woško: Odporność sektora bankowego w Polsce na szoki zewnętrzne w kontekście ryzyka kredytowego. Badanie zależności między zmiennymi makroekonomicznymi | 397 |
| Anna Zamojska: Wskaźnik Sharpe'a w teorii i w praktyce..... | 406 |
| Aneta Zglińska-Pietrzak: Bootstrapowe prognozy zmienności stóp zwrotu na podstawie modelu GARCH | 415 |
| Monika Zielińska-Sitkiewicz: Ocena kondycji rynku nieruchomości mieszkaniowych na podstawie badania danych z raportów finansowych firm deweloperskich | 423 |

Summaries

| | |
|--|-----|
| Adam Adamczyk: The level of internal sources of finance as a determinant of investment in R & D of enterprises | 22 |
| Roman Asyngier: Economic and legal aspects of irregularities in the functioning of the NewConnect market. Assessment and suggestions for changes | 33 |
| Jacek Bialek: Application of the original index of labour productivity in the analysis of open pension funds' units dynamics | 42 |
| Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Balanced Scorecard in insurance company..... | 52 |
| Dawid Dawidowicz: Evaluation of efficiency of new Polish equity investment funds in comparison to the other investment funds in the period 2000–2012 | 65 |
| Ewa Dziwok: Yield curve verification based on the correlation surface method | 74 |
| Krzysztof Echaust: Traded period returns and non-traded period returns – comparison of selected properties on the basis of futures contracts quoted on Warsaw Stock Exchange..... | 87 |
| Urszula Gieraltowska: Investing in precious metals as an alternative form of capital investment | 100 |
| Paweł Kliber: WIBOR-OIS spread as a measure of liquidity and default risk | 111 |
| Karol Marek Klimczak: Autoregressive structure of residual income of Polish, French and German firms..... | 119 |
| Anna Korzeniowska: Selected problems of financial market resulting from the situation on household savings market | 127 |
| Mieczysław Kowerski: Catering theory of dividends | 141 |
| Marzena Krawczyk: Adequacy of the offer given by financial market institution to capital needs of SMEs | 150 |
| Paweł Kufel, Magdalena Mosionek-Schweda: The impact of the stock-market experience on the cost of capital gained on the Catalyst market..... | 160 |

| | |
|--|-----|
| Robert Kurek: The evolution in convergence of supervision regulations and methods on the European Union insurance market | 169 |
| Sebastian Majewski, Mariusz Doszyń: The effects of impact of behavioural factors on the rate of return of construction companies stocks listed on the Warsaw Stock Exchange..... | 179 |
| Sebastian Majewski: Behavioural portfolio according to Maslov – simulation analysis | 191 |
| Marta Malecka: Methods for evaluating Value-at-Risk forecasts – comparative analysis | 201 |
| Aleksander R. Mercik: Using the Student's t distribution in Value-at-Risk estimation..... | 211 |
| Artur Mikulec: Tau-normalized-Calmar ratio and its application in the analysis of portfolio investment efficiency | 222 |
| Wojciech Misterek: Barriers in obtaining external funding to the realization of innovative projects in companies | 231 |
| Paweł Niszczota: The language used in filings and the trading activity of foreign companies listed on the Warsaw Stock Exchange | 240 |
| Dorota Pekasiewicz: Determination of the safety factor based on quantile of the sum of claims distribution in the portfolio of automobile insurance.... | 252 |
| Agnieszka Perepeczo: Market reactions to dividend announcements in public companies – empirical evidence..... | 264 |
| Tomasz Pisula: Methodological aspects of the application of credit scoring models to assess the creditworthiness with the use of quantitative methods | 288 |
| Paweł Porcenaluk: The analysis of the selected liquidity risk measures for stocks listed on the Warsaw Stock Exchange in 2001–2011 period..... | 297 |
| Marcin Salamaga: An application of moving average rules for testing the profitability of Polish stock market..... | 307 |
| Rafał Siedlecki: Forecasting financial problems of companies based on Hellwig measurement of development | 318 |
| Anna Sroczyńska-Baron: The application of the minority games and gambling on the stock exchange..... | 327 |
| Michał Stachura, Barbara Wodecka: Boshnakov's approach to asymmetry – proposal of estimation of sample asymmetry measures | 336 |
| Piotr Staszkiwicz: Weryfikacja lematu ujawnienia dla modelu ryzyka reputacji niepublicznych grup kapitałowych z powiązaniem wzajemnymi na polskim rynku firm inwestycyjnych | 346 |
| Anna Szymańska: Bayesian estimation of premium rates in motor insurance with selected loss functions | 356 |
| Jacek Welc: Forecasted earnings growth of companies and earnings forecast bias – Polish experience..... | 365 |
| Jerzy Węclawski: Hybrid loans as an alternative form of corporate finance .. | 374 |

| | |
|---|-----|
| Ryszard Węgrzyn: Analysis of the sensitivity of implied volatility to the underlying instrument of option – a dynamic approach..... | 384 |
| Stanisław Wieteska: Overload of roofs of buildings with snow as an element of risk in property insurance in the Polish climate area..... | 396 |
| Zuzanna Wośko: Resilience of the Polish banking sector to external shocks in the context of credit risk. Analysis of the relationship between macro-economic variables | 405 |
| Anna Zamojska: Sharpe ratio – theory and practice..... | 414 |
| Aneta Zglińska-Pietrzak: Bootstrap predictions of returns for GARCH processes | 422 |
| Monika Zielińska-Sitkiewicz: Assessment of the condition of the Polish real estate market based on the data analysis from the financial statements of developers | 437 |

Urszula Gieraltowska

Uniwersytet Szczeciński

INWESTOWANIE W METALE SZLACHETNE JAKO ALTERNATYWNA FORMA LOKOWANIA KAPITAŁU

Streszczenie: W artykule przedstawiono relacje między rynkiem metali szlachetnych a rynkiem aktywów finansowych. Celem artykułu było wykazanie, że konieczna jest dywersyfikacja ryzyka inwestycyjnego w oparciu o aktywa alternatywne, ponieważ są one słabo skorelowane z tradycyjnymi aktywami. Badanie polskiego rynku kapitałowego zostało przeprowadzone w okresie 01.2010–06.2012. Uzyskane wyniki wskazują na praktyczną wartość dywersyfikacji równoległej w analizach rynku kapitałowego.

Słowa kluczowe: dywersyfikacja równoległa, instrumenty alternatywne, metale szlachetne, korelacja, ryzyko, portfel inwestycyjny.

1. Wstęp

Wymiana handlowa stanowiła podwaliny współczesnego świata i ekonomii. Od niepamiętnych czasów handlowano dobrami naturalnymi, ponieważ zasoby w różnych miejscach były wyraźnie zróżnicowane. W epoce kapitalizmu, gdy powszechny stał się proces akumulowania majątku, chętnie zawierano transakcje na surowcach w celu zarabiania na różnicach cenowych. Taki model inwestowania zyskał na przełomie XIX i XX w., gdy zaczęto organizować coraz lepsze centra obrotu surowcami. W latach 70. XX w. dostrzeżono, że surowce w warunkach inflacji stanowią świetną ochronę przed tym zjawiskiem. Wraz z rozwojem finansów inwestorzy zaczęli poszukiwać nowych aktywów, które charakteryzowałyby się niską korelacją względem instrumentów klasycznych celem poprawy efektywności budowanych portfeli inwestycyjnych. Dodatkowym atutem takich inwestycji była wysoka płynność na rynkach towarów.

Surowce należą do segmentu towarów, którego zróżnicowanie jest dużo większe niż mogłoby się pierwotnie wydawać [Gabryelczyk (red.) 2009]. Znajdziemy tu m.in.:

- surowce energetyczne (przede wszystkim ropę naftową, gaz ziemny, węgiel, rudę uranu),

- metale przemysłowe (przede wszystkim miedź, cynk, cynę, kobalt, ołów, nikiel, aluminium),
- metale szlachetne (złoto, srebro, platynę, pallad),
- surowce rolne (np. pszenicę, soję, kukurydzę, rzepak, kakao, cukier, kawę, bawełnę).

Rynek surowców charakteryzuje się dużą zmiennością i nieprzewidywalnością, ponieważ na ceny surowców wpływają:

- czynniki popytowo-podażowe (silnie rozwijające się gospodarki azjatyckie, zwłaszcza chińska i indyjska; długoterminowy i kosztowny charakter zmiany podaży – zwiększenie mocy wydobywczych, znalezienie nowych złóż, budowa nowych kopalń lub zmiany technologiczne czy zaawansowane technologie),
- rozwój ekonomiczno-demograficzny,
- koniunktura gospodarcza (dynamika PKB), polityka banku centralnego czy finansów publicznych,
- sytuacja geopolityczna (w szczególności konflikty zbrojne, np. w krajach afrykańskich),
- sytuacja na rynku walutowym oraz rozwój rynku kapitałowego.

Celem artykułu jest próba oceny efektywności inwestycji bezpośrednich i pośrednich na rynku metali szlachetnych na tle wybranych klasycznych i alternatywnych instrumentów oraz weryfikacja słuszności hipotezy, iż metale szlachetne stanowią doskonały dywersyfikator portfela inwestycyjnego – pozwalają na obniżenie ryzyka z zachowaniem potencjału jego wzrostu¹.

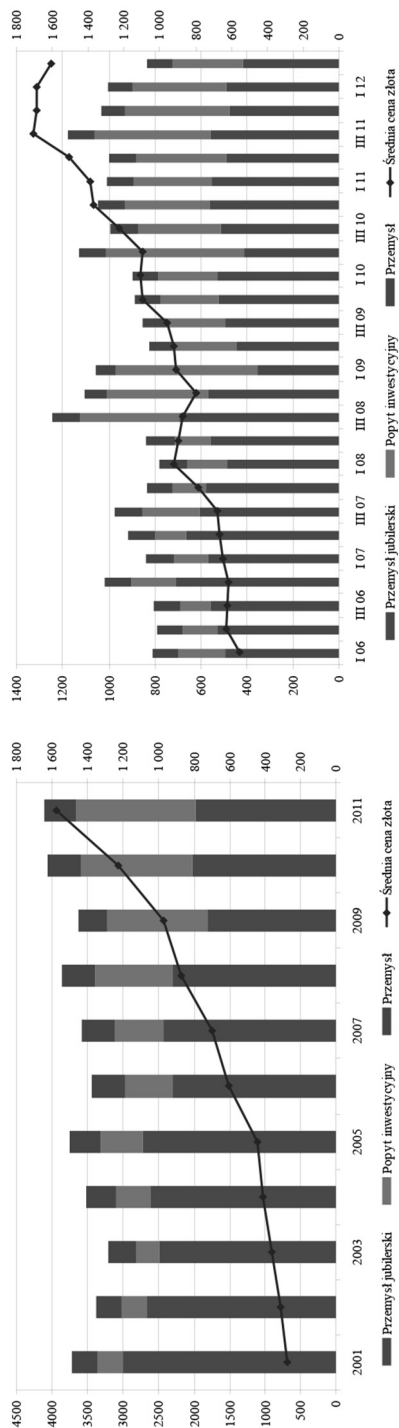
2. Czy inwestycja w złoto jest złotą inwestycją?

Najbardziej popularnym metalem szlachetnym jest złoto, ale można inwestować również w srebro, platynę czy pallad. Złoto traktowane jest jako globalna waluta świata, a według analityków rynku kapitałowego powinno stanowić fundament wszelkich inwestycji, ponieważ lokata w złoto praktycznie pozbawiona jest ryzyka i uznawana jest za ponadczasową i najbezpieczniejszą na świecie. Cena złota w głównej mierze uzależniona jest od popytu i podaży na rynku (rys. 1).

Według raportu opublikowanego przez Światową Radę Złota w ostatnich latach zaobserwowano wzrost popytu ze strony inwestorów (głównie przez kraje azjatyckie), a w szczególności funduszy inwestycyjnych (ETF) i produktów strukturyzowanych.

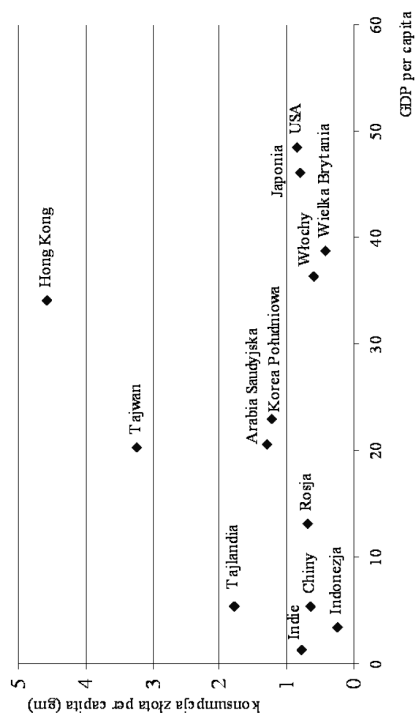
Główną przyczyną zmiany struktury popytu w ostatnim czasie był kryzys na rynkach finansowych oraz spadek wartości dolara. W 2011 r. popyt inwestycyjny utrzymywał tendencję wzrostową, choć jego udział w strukturze popytu wyniósł 36,9% i był niższy o ponad 2 p.p. niż w 2009. Pierwsze półrocze 2012 r. przyniosło

¹ Obszerniejszą analizę autorka przeprowadziła w pracy *Dywersyfikacja równoległa oparta na instrumentach alternatywnych na rynku polskim* [Gierałowska 2011b].



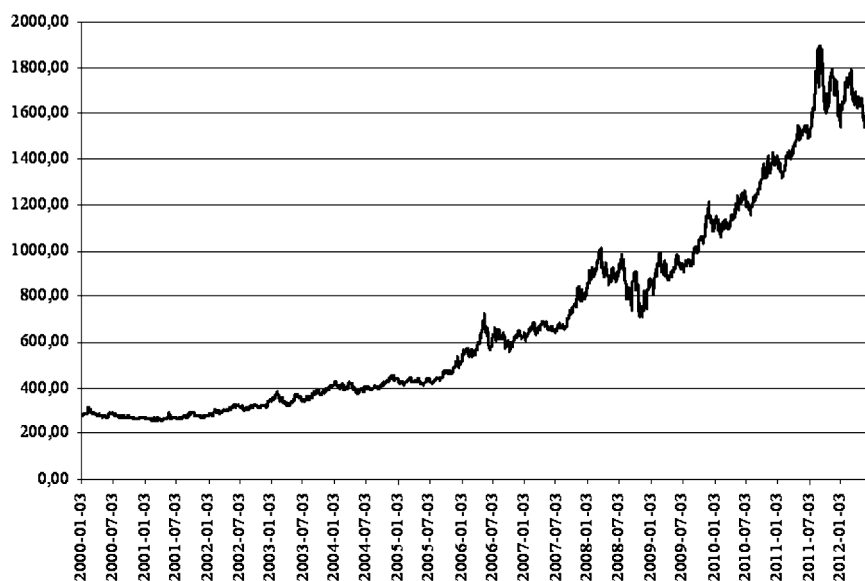
Rys. 1. Popyt na złoto w ujęciu rocznym i kwartalnym oraz przeciętna cena złota

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu World Gold Council.



Rys. 2. Zależność pomiędzy konsumpcją złota (gm) a GDP per capita w wybranych krajach w 2011 r.

Źródło: opracowanie własne.



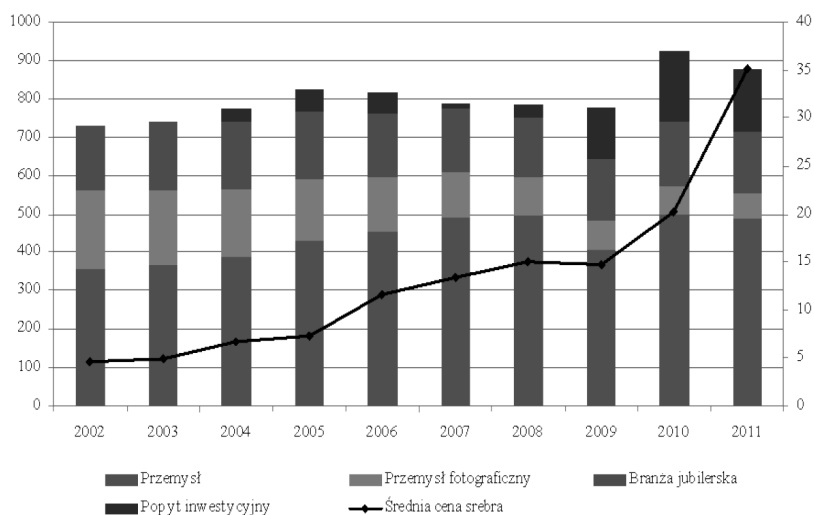
Rys. 3. Cena uncji złota w USD w okresie 01.01.2000–30.06.2012

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych World Gold Council.

wyprzedaż złota przez ETF. Zmniejszyło się również zapotrzebowanie na złoto ze strony Indii i Chin – gospodarki krajów azjatyckich zwolniły, więc zmalał popyt na złoto wśród ludności wiejskiej tradycyjnie lokującej w tym kruszcu oszczędności. Cena złota od lat jest w trendzie rosnącym, choć największe wzrosty notowano w latach 2009–2010 (od 9.09.2011 cena złota stopniowo spada – według stanu na koniec czerwca 2012 o ok. 16,5%; sytuacja poprawiła się w III kwartale 2012 r. – po informacjach EBC i amerykańskiego Fed o zwiększaniu tzw. bazy monetarnej (skup obligacji) – na koniec września cena była wyższa o 13,5% niż w czerwcu (wzrosła z poziomu 1569,5 do 1781 USD)). Złoto broni się w trakcie przecen na rynkach towarowych i sprawdza się, gdy rośnie zmienność na rynkach akcji (choć zdarzają się wyjątki: październik 2008 – spadkom na giełdzie towarzyszył spadek ceny złota o 17%; wrzesień 2010 – spadek ceny złota o 11%).

3. Inwestycje w „przemysłowe” metale szlachetne

Inwestycja w srebro jest nadal niedocenianą formą lokaty kapitału. Ze względu na swoje własności fizyczne i chemiczne srebro jest nie tylko metalem skarbowym i jubilerskim, ale jest również powszechnie wykorzystywane w przemyśle (dobry przewodnik ciepła) oraz w medycynie (ze względu na własności bakteriobójcze). Zasadnicza różnica między złotem a srebrem wynika ze struktury popytu – z badań The Silver Institute wynika, że do dyspozycji inwestorom pozostaje niecałe 15% popytu.



Rys. 4. Popyt na srebro w ujęciu rocznym oraz przeciętna cena srebra

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych The Silver Institute [www.silverinstitute.org].



Rys. 5. Cena uncji srebra w USD w okresie 01.01.2000–30.06.2012

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych The Silver Institute [www.silverinstitute.org].

Na niekorzyść inwestycji w srebro przemawia to, że jego zakup jest obciążony podatkiem VAT.

Największe wzrosty cen srebra notowano w latach 2009–2010 (*backwardation* srebra). W połowie 2011 r. rozpoczęła się wyraźna tendencja spadkowa (według stanu na koniec czerwca 2012 r. cena spadała o 43,7% w porównaniu z najwyższym poziomem z maja 2011 r.). Sytuacja poprawiła się w III kwartale 2012 r. – na koniec września cena wzrosła z poziomu 27,95 do 34,65 USD (była wyższa o 27,95%). Można również zauważyć, że ze względu na wykorzystanie przemysłowe srebra, jego ceny są bardziej podatne na wahania światowej koniunktury gospodarczej.

Dynamika cen obu metali jest zbliżona, o czym świadczy m.in. współczynnik korelacji Pearsona na poziomie 0,961 (korelacja stóp zwrotu na poziomie 0,724). Wynika to przede wszystkim z tego, że srebro na świecie jest w prawie 80% pozyskiwane jako produkt „uboczny” przy wydobywaniu złota, miedzi, niklu, cynku i ołowiu. Zatem jego produkcja jest w znacznym stopniu uzależniona od popytu na wydobycie tych metali.

Tabela 1. Stopy zwrotu z inwestycji bezpośrednich w złoto i srebro (stan na 06.2012)

| | Stopa zwrotu (%) | | | | | | Tempo zmian (10 lat) |
|--------|------------------|-------|--------|-------|--------|--------|----------------------|
| | 1M | 3M | 1Y | 3Y | 5Y | 10Y | |
| Złoto | 0,06 | -5,46 | 4,08 | 67,95 | 141,28 | 392,78 | 17,29 |
| Srebro | 3,43 | -16,5 | -22,67 | 94,26 | 115,95 | 456,06 | 18,72 |

Źródło: obliczenia własne.

Analizując w ostatnim dziesięcioleciu poziom parytetu złota do srebra, należy zauważyć, że utrzymuje się on na dosyć wysokim poziomie – oscyluje na poziomie 50-80 (historycznie w XIX w. przez wiele lat poziom wskaźnika był niższy niż 20:1).

Z drugiej strony spadki wartości wskaźnika (obserwowane np. w latach 2008–2011) oznaczają, że cena srebra wzrastała szybciej niż złota. Można też zauważyć, że gwałtowne spadki wskaźnika *gold/silver* poprzedzają spadki na rynku kruszców, co można było zauważyć m.in. na początku 2012 r. Na rynku metali szlachetnych możliwe jest również inwestowanie w platynę i pallad. Produkcja platyny zdominowana jest przez dwa kraje – RPA i Rosję, które dostarczają ponad 90% światowej produkcji, co ma olbrzymi wpływ na kształtowanie się ceny tego metalu. Platyna wykorzystywana jest w jubilerstwie, w medycynie (sprzęt medyczny, stomatologia), w przemyśle elektronicznym i chemicznym oraz w przemyśle motoryzacyjnym (katalizator). Pallad natomiast jest metalem o dość krótkiej historii, ponieważ został odkryty dopiero na początku XIX w. Wykorzystywany jest głównie w przemyśle motoryzacyjnym, w przemyśle elektronicznym, w stomatologii, w medycynie (proces leczenia raka), w przemyśle jubilerskim.



Rys. 6. Wskaźnik *gold/silver* w latach 2000–2013

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 2. Popyt i podaż na platynę i pallad (w tysiącach uncji)

| | Platyna | | | | Pallad | | | |
|--|---------|------|------|------|--------|------|------|------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| <i>Podaż</i> | 8057 | 7262 | 7613 | 7968 | 7756 | 7497 | 8082 | 8504 |
| Produkcja kopalń | 6155 | 6041 | 6186 | 6401 | 6379 | 6307 | 6612 | 6837 |
| Recykling katalizatorów | 998 | 780 | 898 | 978 | 1184 | 1067 | 1291 | 1449 |
| Skup złomu | 906 | 441 | 529 | 589 | 194 | 122 | 179 | 218 |
| <i>Popyt</i> | 7481 | 6413 | 6773 | 7232 | 8408 | 7509 | 8669 | 8817 |
| Katalizatory | 3616 | 2597 | 2895 | 3023 | 4547 | 3911 | 5254 | 5529 |
| Przemysł (w tym elektroniczny, dentystyczny i chemiczny) | 1778 | 1252 | 1886 | 1742 | 2471 | 2278 | 2537 | 2557 |
| Przemysł jubilerski | 1635 | 2259 | 1908 | 2167 | 1296 | 1150 | 798 | 675 |
| Popyt inwestycyjny | 452 | 305 | 85 | 300 | 94 | 170 | 80 | 56 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu Thomson Reuters GFMS [Meader (Ed.) 2012].

Jak wynika z tab. 2, popyt inwestycyjny na platynę i pallad jest niewielki. Dla wielu przeciętnych inwestorów indywidualnych, mimo wysokich stóp zwrotu, metale te są poza zasięgiem ich możliwości finansowych. Należy pamiętać o dużej zmienności cen tych metali spowodowanych małą podażą, ograniczoną liczbą dostawców oraz dość niską płynnością.

4. Powiązania rynku metali szlachetnych z klasycznymi instrumentami inwestycyjnymi

Ostatnio inwestorzy indywidualni są coraz bardziej zainteresowani możliwością inwestowania alternatywnego i odpowiednią dywersyfikacją równoległą portfela inwestycyjnego. Wzrosło zainteresowanie inwestorów inwestycjami na rynku metali szlachetnych, co ma odbicie w cenach podstawowych kruszców. Oczywiście istotą dywersyfikacji ryzyka jest jego minimalizacja uzyskana dzięki inwestycjom

Tabela 3. Stopy zwrotu z inwestycji bezpośrednich w złoto i srebro (stan na 06.2012)

| | Stopa zwrotu (%) | | | | | | Korelacja* | |
|------------|------------------|--------|--------|-------|--------|--------|------------------|------------------|
| | 1M | 3M | 1Y | 3Y | 5Y | 10Y | złoto | srebro |
| Kurs USD | 22,12 | 2,40 | 6,89 | -4,66 | 13,16 | 6,29 | -0,344 -0,354 | -0,382 -0,423 |
| Kurs EUR | 0,08 | -3,29 | 3,14 | 48,17 | -9,39 | 37,62 | -0,064 -0,138 | -0,14 -0,213 |
| WIG | 0,00 | -1,11 | -15,71 | 34,16 | -38,24 | 187,54 | 0,113 0,099 | 0,208 0,255 |
| WIG 20 | 0,05 | -0,49 | -18,80 | 22,17 | -39,48 | 87,06 | 0,126 0,138 | 0,212 0,281 |
| S&P 500 | 0,08 | -3,29 | 3,14 | 48,17 | -9,39 | 37,62 | 0,038 0,092 | 0,153 0,240 |
| NASDAQ 100 | 0,04 | -5,06 | 12,5 | 77,07 | 35,24 | 148,78 | 0,021 0,061 | 0,109 0,218 |
| DJ | 0,01 | -2,51 | 3,75 | 52,48 | -3,94 | 39,35 | 0,004 0,077 | 0,122 0,222 |
| FTSE 250 | 0,01 | -5,26 | -8,40 | 47,44 | -5,17 | 98,89 | 0,075 0,133 | 0,210 0,304 |
| DAX | 0,02 | -7,64 | -13,01 | 33,43 | -19,87 | 46,40 | -0,009 0,076 | 0,143 0,249 |
| Nikkei 225 | 0,01 | -10,68 | -8,24 | -9,56 | -50,34 | -15,21 | 0,057 0,049 | 0,202 0,232 |

* Wartość współczynnika korelacji nad kreską oznacza współczynnik obliczony dla danych od 01.2000–06.2012; wartość pod kreską obliczona jest dla okresu 07.2007–06.2012 (kryzys i bessy na rynku).

Źródło: obliczenia własne.

w aktywa jak najslabiej ze sobą skorelowanych. Ocenę stopnia zależności pomiędzy stopami zwrotów (w analizach wykorzystano tygodniowe rolowane stopy zwrotu) z aktywów można uzyskać, wykorzystując np. współczynnik korelacji liniowej Pearsona. W tabeli 3 przedstawiono stopy zwrotu dla wybranych indeksów giełd europejskich, amerykańskich i japońskich oraz kursów walut (adekwatnie do tab. 2) oraz ich powiązanie ze stopami zwrotu uzyskanymi dla złota i srebra.

Rozważając inwestycje w długim horyzoncie czasu, można powiedzieć, że metale szlachetne stanowią alternatywę dla inwestowania na wybranych giełdach. Z jednej strony potwierdzają to dużo wyższe stopy zwrotu, a z drugiej – niskie, a sporadycznie ujemne wartości współczynnika korelacji. Warto zauważyć, że współczynniki korelacji między stopami zwrotu różnych rodzajów aktywów nie zmieniają się w sposób istotny w czasie. Jeżeli chodzi zaś o powiązania stóp zwrotu metali szlachetnych z podstawowymi walutami (euro i dolar), to mamy do czynienia z ujemnymi zależnościami korelacyjnymi, co oznacza, że stanowią one alternatywę w procesie inwestycyjnym, tym bardziej że stopy zwrotu walut wykazują też ujemne związki z podstawowymi indeksami europejskimi i amerykańskimi.

5. Możliwości inwestycyjne na rynku metali szlachetnych

Dzisiejszy rynek pozwala nam wybrać formę inwestowania w metale szlachetne, a możliwości jest kilka [Pruchnicka-Grabias (red.) 2008, s. 179 i n.; Gierałtowska 2011b]. Z jednej strony możliwe są inwestycje bezpośrednie – zakup sztabek, monet kolekcjonerskich i bulionowych, biżuterii i medali, a z drugiej – inwestycje pośrednie – zakup jednostek uczestnictwa lub certyfikatów funduszy inwestycyjnych (np. Investor Gold lub ETF), akcji spółek (np. KGHM lub KRUK), instrumentów pochodnych, produktów strukturyzowanych opartych na cenach metali szlachetnych czy certyfikatów surowcowych notowanych na GPW (dostępne są certyfikaty naśladujące zmiany ceny uncji złota, srebra oraz koszyka metali szlachetnych). Inwestowanie pośrednie z jednej strony pozwala uniknąć dużej zmienności cen metali wynikającej z działalności spekulacyjnej funduszy inwestycyjnych (dodatkowo występujące w obrocie globalnym ryzyko walutowe zostaje rozproszone), a z drugiej strony przynosi wymierne korzyści – inwestorzy unikają nadmiernych opłat (ubezpieczenie, bezpieczeństwo), problemów logistycznych (przechowywanie, przenoszenie, odsprzedaż), niepotrzebnego ryzyka, a mają zagwarantowaną płynność inwestycji.

Szczególnie popularne są ETF – fundusze inwestycyjne, których celem jest naśladowanie wyników określonych instrumentów (indeksy giełdowe, metale szlachetne). ETF zrewolucjonizowały rynek metali szlachetnych – zakup metali stał się prosty oraz ogólnodostępny (inwestowanie w fizyczne złoto jest dużo droższe), a fundusze dodatkowo dają możliwość zarabiania na spadkach cen metali. Do największych złotych ETF zaliczyć należy np. SPDR Gold Trust (GLD), iShares Comex Gold Trust (IAU) czy Gold Miners ETF (GDX). Najbardziej znany i dochodo-

wy srebrny ETF to iShares Silver Trust Fund (SLV). Ich stopy zwrotu są zbliżone do stóp osiąganych przy inwestycjach bezpośrednich (bardzo silna, istotna korelacja stóp zwrotu – por. tab. 4).

Tabela 4. Stopy zwrotu dla wybranych ETF oraz korelacja ze stopami zwrotu ze złota i srebra

| | Stopa zwrotu (%) | | | | | Korelacja* | | |
|-----------------------|------------------|--------|--------|-------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 1M | 3M | 1Y | 3Y | 5Y | 03.05 –06.12 | 06.06 –06.12 | 10.08 –06.12 |
| SPDR Gold | 2,35 | –4,27 | 6,29 | 70,20 | 141,47 | 0,894 0,687 | 0,892 0,690 | 0,879 0,659 |
| Gold Trust iShares | 2,30 | –4,36 | 6,28 | 70,61 | 141,61 | 0,894 0,688 | 0,892 0,691 | 0,879 0,659 |
| Gold Miners ETF | 2,26 | –9,63 | –17,75 | 18,41 | 18,16 | | 0,727 0,646 | 0,726 0,626 |
| Silver Trust iShares | –1,15 | –15,07 | –21,25 | 99,18 | 115,79 | | 0,740 0,846 | 0,698 0,855 |
| Investor Gold Otwarty | 0,11 | –1,60 | 11,22 | 52,16 | | | | 0,704 0,550 |

* Wartość współczynnika korelacji nad kreską oznacza zależność ze stopami zwrotu złota, a pod kreską – srebra. Okresy w kolumnach wynikają z momentu rozpoczęcia działalności funduszu inwestycyjnego.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 5. Stopy zwrotu dla wybranych polskich funduszy inwestycyjnych oraz korelacja ze stopami zwrotu funduszu Investor Gold Otwarty

| Fundusz | Stopa zwrotu (%) | | | | | | Współczynnik korelacji* |
|-------------------------|------------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------------------------|
| | 1M | 3M | 6M | 1Y | 2Y | 3Y | |
| Investor Gold Otwarty | 0,11 | –1,60 | –0,63 | 11,22 | 9,51 | 52,16 | |
| Opera za 3 Grosze | 2,52 | –7,16 | –2,96 | –19,74 | –9,33 | –23,21 | –0,118 |
| Unikorona Akcje FIO | 7,34 | –1,85 | 5,06 | –14,42 | 3,15 | 30,15 | –0,133 |
| Unikorona Obligacje FIO | 1,30 | 2,35 | 6,49 | 7,99 | 15,14 | 29,71 | –0,148 |
| PZU FIO Pap. dłużnych | 0,95 | 1,62 | 4,89 | 11,30 | 18,71 | 24,30 | –0,112 |
| ING FIO Akcji | 6,98 | –1,63 | 7,59 | –21,22 | –4,84 | 12,24 | –0,094 |
| Pioneer pieniężny FIO | 0,13 | 0,83 | 2,13 | 4,42 | 8,74 | 14,08 | 0,028 |

* Wartość współczynnika korelacji obliczony za okres 01.2009–06.2012 (wspólny okres działalności funduszy).

Źródło: obliczenia własne.

Niestety rynek ETF w Polsce znajduje się w początkowej fazie rozwoju, jest to zatem propozycja dla inwestorów, którzy nie boją się lokować środków za granicą. Alternatywą na polskim rynku kapitałowym są fundusze, które lokują dużą

część swoich aktywów w złoto i inne metale szlachetne, a także w akcje kopalń metali szlachetnych lub firm jubilerskich, np. Investor Gold Otwarty (notowany od 7.10.2008, aktywa na 30.06.2012 wynosiły 203,2 mln zł, w III kwartale zanotowano 27% wzrost aktywów, przy wzroście wyceny o 9,62%). Analiza *ex post* wskazuje, że w długim okresie wyniki tego funduszu były dość obiecujące, a korelacja ze stopami zwrotu złota istotnie dodatnia. Fundusz ten stosunkowo dobrze wypada na tle innych klasycznych (funduszy akcyjnych, funduszy obligacji, funduszy rynku pieniężnego) i alternatywnych (np. funduszy hedgingowych) polskich funduszy inwestycyjnych.

Obserwując współczynniki korelacji stóp zwrotu funduszu Investor Gold Otwarty ze stopami zwrotu wybranych funduszy, można stwierdzić, że stanowią one instrumenty, które mogą zdywersyfikować portfel inwestora, jednak należy pamiętać, że fundusze powinny stanowić jedynie część aktywów w portfelu inwestora, przede wszystkim ze względu na częste błędy w zarządzaniu aktywami funduszy, których koszt przenoszony jest bezpośrednio na inwestorów.

6. Czy metale szlachetne kryją w sobie potencjał dywersyfikacyjny?

Jak już wspomniano, główne korzyści związane z inwestycjami alternatywnymi to przede wszystkim możliwość wykorzystania niskiej korelacji (często ujemnej) z tradycyjnymi klasami aktywów, co może doprowadzić do zmniejszenia zmienności wahań portfela. W artykule postanowiono wykazać, że wprowadzenie do klasycznego portfela papierów wartościowych (założono, że portfel budowany będzie w oparciu o spółki giełdowe wchodzące w skład indeksu WIG 20) metali szlachetnych w formie fizycznej (złoto, srebro) i w formie pośredniej (jednostki uczestnictwa Investor Gold Otwarty) sprzyja podwyższeniu efektywności portfela przy jednoczesnej minimalizacji ryzyka. Zagadnienie optymalizacyjne dotyczące ustalenia wielkości udziałów poszczególnych walorów w portfelu rozwiązano wykorzystując model decyzyjny opracowany przez H. Markowitza [1952].

Można zauważyć, że portfele zawierające aktywa alternatywne charakteryzują się niższym ryzykiem (głównie portfele zawierające złoto w fizycznej postaci), a w większości przypadków osiągają również nieznacznie wyższą oczekiwaną stopę zwrotu. Udziały tych instrumentów oscylowały na poziomie ok. 9–45%.

Należy zwrócić uwagę, że instrumenty alternatywne powinny być wykorzystywane przede wszystkim w inwestowaniu długoterminowym – im dłuższy okres inwestowania, tym większe prawdopodobieństwo osiągnięcia dodatniej i stosunkowo wysokiej stopy zwrotu, ponieważ eliminuje się częściowo ryzyko spadku cen w krótkich okresach. Chcąc ocenić efektywność tych inwestycji, założono, że inwestor dysponuje kwotą 100 000 zł (dla uproszczenia pominięto opłaty manipulacyjne i założono, że inwestor nie dokonuje zmian w składzie portfela) i dokonuje sprzedaży walorów odpowiednio na koniec 2011 r. (tylko portfele budowane dla danych z 2010 r.), koniec czerwca 2012 r. i koniec września 2012 r. Można stwierdzić, że

Tabela 6. Parametry portfeli minimalnego ryzyka (w %) oraz poziom zrealizowanych stóp zwrotu

| Portfele budowane w oparciu o stopy zwrotu za 2010 r. | | | | | |
|---|-----------|-------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Parametry | Klasyczny | Klasyczny + złoto | Klasyczny + srebro | Klasyczny + fundusz inwest. | Klasyczny + złoto + fundusz inwest. |
| Stopa zwrotu | 0,35 | 0,39 | 0,49 | 0,40 | 0,39 |
| Ryzyko | 1,89 | 1,29 | 1,72 | 1,42 | 1,29 |
| Udział metali | – | 34,6 | 19,2 | 41,4 | 35,1 |
| 12.2011 | –0,87 | 12,09 | 2,12 | 3,89 | 11,88 |
| 06.2012 | 1,97 | 13,55 | 2,65 | 4,82 | 13,32 |
| 09.2012 | 5,39 | 18,33 | 9,51 | 11,08 | 18,16 |
| Portfele budowane w oparciu o stopy zwrotu za 2011 r. | | | | | |
| Stopa zwrotu | 0,19 | 0,22 | 0,21 | 0,13 | 0,21 |
| Ryzyko | 2,43 | 1,71 | 2,36 | 1,84 | 1,71 |
| Udział metali | – | 41,5 | 8,9 | 46,4 | 42,7 |
| 06.2012 | 2,04 | 1,06 | 0,52 | 0,81 | 1,01 |
| 09.2012 | 4,69 | 4,85 | 4,91 | 6,54 | 5,01 |

Źródło: obliczenia własne.

wprowadzenie do portfela inwestycyjnego instrumentów alternatywnych skutkowało wyższą faktycznie zrealizowaną stopą zwrotu niż w przypadku portfeli akcji. Potwierdza to postawioną wcześniej hipotezę, że instrumenty alternatywne stanowią doskonały dywersyfikator portfela inwestycyjnego, pozwalając na obniżenie ryzyka z zachowaniem potencjału wzrostu portfela.

7. Podsumowanie

Przedstawione analizy potwierdzają, że inwestorzy powinni dążyć do odpowiedniej dywersyfikacji równoległej swojego portfela, aby zabezpieczyć go przed fluktuacjami na rynkach finansowych. Według Markowitza posiadanie w portfelu od 17 do 40% instrumentów alternatywnych zapewnia realną i efektywną dywersyfikację, czyli odporność zwłaszcza podczas dekoniunktury. Jednak nawet niewielki udział w portfelu inwestycji o charakterze alternatywnym może znacznie zmniejszyć jego wrażliwość na zmiany kursów giełdowych.

Rynek metali szlachetnych stanowi ciekawą alternatywę dla instrumentów klasycznych i mimo że cechuje się niższym poziomem płynności niż instrumenty tradycyjne, to jest ceniony przez inwestorów. Inwestycje z wykorzystaniem metali szlachetnych należy jednak traktować przede wszystkim jako inwestycje długookresowe, jest to zatem propozycja dla osób cierpliwych, posiadających większe zasoby wolnej gotówki, które oczekują względnego bezpieczeństwa i dywersyfikacji dla swoich aktywów.

Literatura

- Gabryelczyk K. (red.), 2009, *Private asset & wealth management. Nowe instrumenty i usługi finansowe*, C.H. Beck, Warszawa.
- Gierałtowska U., 2011a, *Dywersyfikacja równoległa w oparciu o rynek złota w Polsce*, [w:] J. Iwin-Garzyńska (red.), *Wybrane problemy finansów*, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 33, Zeszyty Naukowe nr 632, Szczecin.
- Gierałtowska U., 2011b, *Dywersyfikacja równoległa oparta na instrumentach alternatywnych na rynku polskim*, [w:] K. Jajuga (red.), *Finanse – nowe wyzwania teorii i praktyki. Rynek finansowy*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 174, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Markowitz H., 1952, *Portfolio selection*, The Journal of Finance, vol. 7, no. 1, pp. 77–91.
- Meador R. (Ed.), 2012, *Thomson Reuters GFMS Platinum & Palladium Survey 2012*, www.gfms.co.uk.
- Pruchnicka-Grabias I. (red.), 2008, *Inwestycje alternatywne*, CeDeWu, Warszawa.

Źródła internetowe

www.reserveasset.gold.org.
www.silverinstitute.org.

INVESTING IN PRECIOUS METALS AS AN ALTERNATIVE FORM OF CAPITAL INVESTMENT

Summary: The paper presents relations between precious metal market and financial assets market. This market offers a wide range of instruments. The aim of the paper is to show that diversification of investment risk based on alternative assets is necessary, because they are weakly correlated with traditional assets (stock index and currencies – euro, dolar). The research in the Polish capital market was carried in the period I 2010–VI 2012. The results of analysis indicate practical value of parallel diversification in capital markets analyses.

Keywords: Parallel diversification, alternative instruments, precious metals, correlation, risk, investment portfolio.