

Wino – uzupełnienie czy dominujący składnik portfela inwestycyjnego o minimalnym ryzyku

Marcin Potrykus*

Streszczenie: *Cel* – Określenie struktury portfela inwestycyjnego o minimalnym ryzyku, składającego się z inwestycji na rynku win oraz z inwestycji w akcje spółek notowanych na wybranych giełdach Europy Środkowo-Wschodniej.

Metodologia badania – Konstrukcja portfeli inwestycyjnych zgodnie z teorią zaproponowaną przez H.M. Markowitza, poparta badaniami literaturowymi odnoszącymi się do zagadnienia ekonomii wina.

Wynik – Inwestycja w wino może stanowić dla inwestora dominujący udział w portfelu inwestycyjnym, a nie tylko być traktowana jako źródło dywersyfikacji.

Oryginalność/wartość – Inwestycja w wino, jako jedna z wielu inwestycji alternatywnych, jest postrzegana przez inwestorów jako uzupełnienie portfela inwestycyjnego. Przeprowadzone badania wskazują, że dla inwestorów, którzy konstruują portfel o minimalnym ryzyku, inwestycja w wino może być dominująca.

Słowa kluczowe: inwestycja w wino, ekonomia wina, ryzyko inwestycyjne, optymalny portfel inwestycyjny

Wprowadzenie

Odpowiednia dywersyfikacja portfela inwestycyjnego to podstawowe zadanie dla każdego inwestora. Pomocne w realizacji tego zadania są inwestycje alternatywne. Jedną z kategorii rynku inwestycji alternatywnych są inwestycje emocjonalne, które obejmują inwestowanie w wina¹. Obrót na rynku win inwestycyjnych został ułatwiony dzięki powstaniu w Londynie giełdy win o nazwie Liv-ex. Ponadto w renomowanych domach aukcyjnych odbywają się często aukcje, których przedmiotem obrotu są wina. Aukcje win organizują między innymi: Christie's, Sotheby's, Bonhams, The Chicago Wine Company, Acker Merrall, Edward Roberts International, Hart Davis oraz Zachy's. Dzięki wymienionym instytucjom rynek win charakteryzuje się stosunkowo wysoką płynnością wśród inwestycji alternatywnych. W ostatnich latach wzrost płynności, rozumiany jako wzrost liczby zawieranych transakcji na rynku win, spowodowany jest rosnącym zainteresowaniem ze strony inwestorów/konsumentów z Azji (Faith 2011). Mniejsze trudności związane z wyjściem z inwestycji to dodatkowy czynnik zachęcający do pomnażania kapitału za pomocą win. Nie można

* mgr inż. Marcin Potrykus, Politechnika Gdańska, Wydział Zarządzania i Ekonomii, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk (siedziba ul. Traugutta 79), e-mail: marpotry@pg.gda.pl.

¹ Obok inwestycji w wina, do inwestycji w alkohole zalicza się także inwestycje w koniak i whisky.

jednak zapominać, że inwestycja w wino to nadal inwestycja długoterminowa, a likwidacja pokaźnej kolekcji może trwać nawet kilka miesięcy (Sanning i in. 2012).

Ponadto należy pamiętać, że produkcja wina to skomplikowany proces (jego zrozumienie powinno być wstępem do podjęcia ewentualnej decyzji o zakupie wina inwestycyjnego). Na końcowy sukces produkcji/inwestycji w wino, czyli trunek wysokiej jakości o ponadprzeciętnej stopie zwrotu, składa się szereg czynników, których nie można kontrolować lub bardzo trudno je zmienić. To, co odgrywa istotną rolę przy procesie wytwarzania wina, to: dobre warunki pogodowe, jakość gleby, na której uprawia się winorośl, wiek winorośli i technologia wytwarzania wina (Ginsburgh i in. 2013). Wszystkie te czynniki wywierają wpływ na wycenę wina, która z kolei przekłada się na poziom stopy zwrotu, czyli podstawowej miary, która służy do oceny inwestycji.

Wśród win inwestycyjnych największe znaczenie na rynku przypisuje się trunkom francuskim (Mikita, Pełka 2009). Do win inwestycyjnych można jednak także zaliczyć niektóre wina niemieckie, włoskie, hiszpańskie, austriackie, portugalskie, australijskie, chilijskie oraz te pochodzące ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej. Niemniej jednak wina francuskie to według licznych opracowań nawet 95% rynku win inwestycyjnych (I. Pruchnicka-Grabias 2008: 249). Pozostałe wina z wymienionych państw stanowią zatem marginalny udział na rynku win inwestycyjnych. W poniższym opracowaniu analizie poddano, czy inwestycja w wino może stanowić źródło dywersyfikacji dla inwestora, lokującego swój kapitał na rynkach papierów wartościowych w krajach Europy Środkowo-Wschodniej.

1. Przegląd literatury – ekonomia wina

Fakt, że wino cieszy się zainteresowaniem ze strony inwestorów oraz środowiska akademickiego potwierdzają dane zaprezentowane w tabeli 1.

Wśród ogólnej liczby publikacji, które można odnaleźć w przeglądarce Google Scholar, fraza „inwestowanie w wino” zajmuje czwarte miejsce. Więcej akademickich opracowań literaturowych można odnaleźć dla pojęcia inwestowania w złoto, inwestowania w srebro oraz inwestowania na rynku funduszy hedge. Pozostałym przykładom inwestycji alternatywnych poświęcono znacznie mniej artykułów. Blisko 30% publikacji traktujących o inwestowaniu w wino opublikowano w okresie nie dłuższym niż cztery ostatnie lata. Na podstawie przedstawionych danych można jednak również stwierdzić, że w ostatnich czterech latach więcej publikacji dotyczyło inwestowania w złoto, srebro i fundusze hedge, co nie dziwi wobec faktu, że to trzy cieszące się największą liczbą wskazań inwestycje alternatywne. Jednak inwestowaniu w diamenty również poświęcono nieznacznie więcej opracowań niż inwestycji w wino w ostatnich czterech latach. Można zatem stwierdzić, że inwestycja w wino to przykład inwestycji dobrze opisanej w literaturze naukowej, o czym świadczy wysoka liczba wszystkich wskazań indeksowanych przez wyszukiwarkę Google Scholar. Ponadto jest to temat aktualny (wysoka pozycja publikacji w ostatnich czterech latach), jednak niewiodący na szeroko rozumianym rynku inwestycji alternatywnych pod względem



Tabela 1

Inwestycja w wino na tle wybranych inwestycji alternatywnych – liczba wskazań w przeglądarce Google Scholar²

Lp.	Termin	Liczba publikacji w Google Scholar		
		ogółem	1991–2010	2011–17.03.2015
1.	Inwestowanie w diamenty	31 500	15 400	15 900
2.	Inwestowanie w fundusze hedge	53 500	24 100	16 400
3.	Inwestowanie w monety	29 700	15 800	12 400
4.	Inwestowanie w srebro	65 900	27 600	16 600
5.	Inwestowanie w whisky	9 210	4 600	2 430
6.	Inwestowanie w wino	49 200	21 600	14 900
7.	Inwestowanie w złoto	127 000	52 200	20 900
8.	Inwestowanie w znaczki	20800	11400	5760

Źródło: opracowanie własne.

liczby opracowań. O dużym zainteresowaniu tematyką inwestowania w wino świadczy także fakt, że udział publikacji poświęconych temu zagadnieniu w ostatnich czterech latach wyniósł blisko 15% analizowanych haseł z tabeli 1. Tymczasem przy uwzględnieniu wszystkich cytowań ten udział wynosi prawie 13%. Tematyka związana z pomnażaniem kapitału poprzez zakup wina zajmuje czwarte miejsce pod względem udziału publikacji z ostatnich czterech lat w stosunku do liczby publikacji ogółem. Jak wspomniano wcześniej, wskaźnik ten dla inwestycji w wino wynosi blisko 30%. Tak wyliczone wskaźniki wyższe niż 30% posiadały jeszcze trzy inwestycje alternatywne:

- diamenty (50,48% wszystkich publikacji, to publikacje z okresu 2011–2015),
- monety (41,75% wszystkich publikacji, to publikacje z okresu 2011–2015),
- fundusze hedge (30,65% wszystkich publikacji, to publikacje z okresu 2011–2015).

Pomimo faktu, że inwestycji w wino nie można uznać za temat wiodący wśród rozpatrywanych alternatywnych form pomnażania kapitału, znajduje ona uznanie w środowisku naukowym jako temat interesujący i często podejmowany w ostatnich latach na tle pozostałych inwestycji alternatywnych.

Duża liczba publikacji poświęcona tematyce inwestowania w wino przyczyniła się do powstania dyscypliny określanej mianem ekonomii wina (*Wine Economics*). Przedmiotem badań ekonomii wina są kwestie związane z uprawą, przetwarzaniem i obrotem na rynku wina. Dlatego obszary zainteresowań tej dyscypliny są powiązane nie tylko z ekonomią rolnictwa, ale również z finansami, handlem i uwarunkowaniami klimatycznymi oraz rolą ekspertów (Storchmann 2012). Rozwój ekonomii wina wyznaczają prace scharakteryzowane w tabeli 2, które opisują różnorodne aspekty związane z inwestowaniem na tym rynku.

² Wyniki, które przedstawiono w tabeli 1 zawierają liczbę cytowań dla angielskich odpowiedników przedstawionych terminów. Pomiaru dokonano 17.03.2015 r.



Tabela 2

Wybrane publikacje naukowe poświęcone zagadnieniu inwestowania w wino – ujęcie chronologiczne

Lp.	Publikacja	Wnioski płynące z publikacji	Okres badawczy
1.	Krasker (1979)	Inwestycja w wino cechuje się porównywalną stopą zwrotu, co inwestycja w bony skarbowe.	1973–1977
2.	Jaeger (1981)	Inwestycja w wino jest opłacalna, cechuje ją stopa zwrotu wyższa o 12,39% ponad oprocentowanie bonów skarbowych.	1969–1977
3.	Burton, Jacobsen (2001)	Są możliwe okresy, kiedy stopa zwrotu z inwestycji w wino przewyższa stopę zwrotu z inwestycji w tradycyjne aktywa finansowe. Przy konstrukcji portfela inwestycyjnego można posłużyć się pojedynczymi rocznikami. Wadą inwestycji w wino jest duża zmienność stopy zwrotu wyrażona wariancją.	Od drugiej połowy 1986 do 1996
4.	Ashenfelter (2008)	Cenę wina wyjaśnia w znacznym stopniu jego rocznik oraz renoma producenta. Na cenę wina statystycznie istotny wpływ wywiera także pogoda w okresie dojrzewania winorośli. Rynek win dojrzałych jest efektywny, podczas gdy rynek win najmłodszych cechuje brak efektywności.	Roczniki z okresu 1960–1969
5.	Hadj Ali, Sebastien, Visser (2008)	Na cenę wina wpływa ocena wystawiana przez najsłynniejszego sommeliera Roberta Parkera, zdefiniowany w artykule „efekt Parkera” wynosi 3 euro za butelkę wina.	2002–2003
6.	Masset, Weisskopf (2010)	Inwestycja w wino cechuje się wyższą stopą zwrotu i niższą zmiennością niż inwestycje tradycyjne. Włączenie inwestycji w wino do portfela inwestycyjnego zwiększa jego ALFĘ i obniża BETĘ. Wino jest pożądaną inwestycją w czasach zawirowań na rynkach finansowych.	1996–2009
7.	Storchmann (2012)	Inwestycja w wino znajduje uznanie zarówno wśród inwestorów, jak i środowiska akademickiego. Trzy główne nurty ekonomii wina są powiązane z finansami, klimatem i oceną ekspertów.	12.1999–12.2011
8.	Ginsburgh i in. (2013)	Warunki pogodowe to decydujący czynnik, wpływający na jakość wina. Reputacja winnicy odgrywa istotną rolę przy wycenie trunku. O jakości wina świadczy klasyfikacja win z roku 1855, co poddaje w wątpliwość wpływ oceny sommelierów na wycenę wina.	1990–1991
9.	Dimson, Rousseau, Spaenjers (2014)	Wina wysokiej jakości osiągają znaczne stopy zwrotu w początkowej fazie starzenia się, następnie stopy zwrotu stabilizują się, aby od momentu, kiedy wino stanie się antykiem znów rosnąć. Wina niższej jakości cechują się stopami zwrotu, które rosą w sposób zbliżony do liniowego, po kilkuletnim niezmiennym poziomie od momentu produkcji. Wino to lepsza inwestycja niż sztuka czy znaczki, ale cechuje się niższą stopą zwrotu niż akcje.	1900–2012
10.	Le Fur, Faye, Cardebat (2014)	Cena wina (stopa zwrotu) uzależniona jest od miejsca sprzedaży trunku. Wyższe ceny są notowane w Hong Kongu niż w pozostałych miejscach uwzględnionych w badaniu (Paryż, Londyn, Amsterdam). Dalszej analizie wymaga zbadanie wpływu kosztów transakcyjnych na stopę zwrotu z inwestycji w wino.	Ceny win od 2000 do 2012

Źródło: opracowanie własne.



Tak, jak przedstawiono to w tabeli 2 na przykładzie wybranych opracowań, można stwierdzić, że tematyka inwestycji w wino znajduje zainteresowanie w środowisku akademickim, co wcześniej również wykazano na podstawie liczby wskazań w przeglądarce Google Scholar. W przywołanych publikacjach dominującą pozycję zajmuje ustalenie stopy zwrotu z inwestycji w wino i określenie jej determinantów. Można zatem uznać, że jest to kluczowe zagadnienie, jakim zajmuje się ekonomia wina. W zależności od publikacji można natomiast wskazać różnorodną gamę czynników, które zdaniem autorów przyczyniają się do wysokiej stopy zwrotu.

2. Charakterystyka danych

Przyjęty w pracy okres badawczy obejmuje 125 miesięcy, od stycznia 2004 roku (grudzień 2003 to miesiąc bazowy) do maja 2014 roku. W opracowaniu analizie została poddana stopa zwrotu z inwestycji w wino reprezentowana przez indeksy giełdy londyńskiej Liv-ex³. W analizie danych i budowie optymalnych portfeli posłużono się trzema indeksami:

- Liv-ex Fine Wine Investables,
- Liv-ex Fine Wine 100,
- Liv-ex Fine Wine 1000.

Pierwszy z wymienionych indeksów odzwierciedla zmiany cen blisko 200 win z 24 renomowanych winnic z rejonu Bordeaux. Wszystkie wina, których ceny ujęto w indeksie, to wina czerwone. Warunkiem włączenia ceny danego rocznika i szczepu do indeksu jest także uzyskanie przez to wino wysokiej oceny dokonywanej przez sommelierów (w zależności od wina jest to 90 lub 95 punktów). Drugi z przedstawionych indeksów zawiera ceny 100 najbardziej poszukiwanych win, na które istnieje silny rynek wtórny. Przy wyliczaniu wartości tego indeksu brane są pod uwagę zmiany cen win z rejonu Bordeaux, Burgundy, Rhone, Champagne oraz wina włoskie. Ostatni z przedstawionych indeksów Liv-ex Fine Wine 1000 to indeks, który można nazwać indeksem szerokiego rynku, gdyż przy jego wyliczaniu uwzględniane są zmiany cen 1000 win. Dominują wina francuskie z rejonu Bordeaux. Jednak na wartości indeksu mają wpływ także wina z rejonu Burgundy, Champagne, Rhone, a także wina włoskie, hiszpańskie, portugalskie, australijskie i amerykańskie.

Na rysunku 1 przedstawiono wartość indeksu Liv-ex Fine Wine Investables oraz wartości indeksów dla czterech giełd papierów wartościowych:

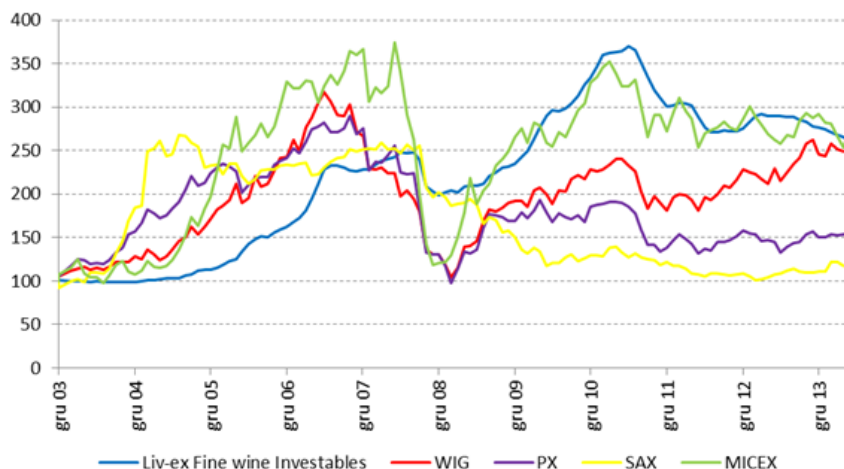
- warszawskiej (indeks WIG)⁴,

³ <http://liv-ex.com> (10.06.2014). Autor pragnie podziękować Andreasowi Nederowi za otrzymane dane.

⁴ Indeks WIG obejmuje wszystkie spółki notowane na Głównym Rynku GPW, które spełnią bazowe kryteria uczestnictwa w indeksach. W indeksie WIG obowiązuje zasada dywersyfikacji, mająca na celu ograniczenie udziału pojedynczej spółki i sektora giełdowego. Jest indeksem dochodowym i przy jego obliczaniu uwzględnia się zarówno ceny zawartych w nim akcji, jak i dochody z dywidend i praw poboru (www.gpw.pl/indeksy_gieldowe?i-sin=PL999999995&ph_tresc_glowna_start=show).



- praskiej (indeks PX)⁵,
- słowackiej (indeks SAX)⁶,



Rysunek 1 Wartości wybranych indeksów w okresie 12.2004–05.2014

Źródło: opracowanie własne.

W przyjętym okresie badawczym najwyższym zwrotem odznaczała się inwestycja w rosyjski indeks MICEX. Porównywalną stopą zwrotu cechowały się także: inwestycja w wina inwestycyjne oraz inwestycja w warszawski indeks giełdowy. Znacznie gorzej na tym tle, pod względem osiągniętej stopy zwrotu, przedstawiała się inwestycja w indeks giełdy praskiej oraz indeks giełdy słowackiej. Wartości statystyk opisowych dla badanych indeksów przedstawiono w tabeli 3.

Tak, jak wspomniano powyżej, najwyższą stopę zwrotu w okresie badawczym zanotowała inwestycja w akcje rosyjskich spółek, reprezentowana przez indeks MICEX. Zwrot dla analizowanych 125 miesięcy wyniósł blisko 180%. Wszystkie indeksy, które przedstawiają zmiany cen dla rynku win również odnotowały wysokie stopy zwrotu, każdy powyżej 140%. W przypadku pozostałych indeksów giełdowych jedynie inwestycja odzwierciedlona przez indeks WIG cechowała się zbliżoną stopą zwrotu do inwestycji w wino i indeksu MICEX. Pozostałe dwa indeksy giełdowe odznaczały się niewielką stopą zwrotu. Najlepsze inwestycje zyskiwały średnio w każdym miesiącu blisko 0,75%.

⁵ Indeks PX to indeks cenowy, ważony kapitalizacją spółek. Przy wyliczaniu indeksu uwzględniane są notowania 14 spółek. Przy wyliczaniu wartości indeksu nie są uwzględniane dywidendy wypłacane przez spółki (http://ftp.pse.cz/Info/bas/Eng/en_PX.pdf).

⁶ Indeks SAX odzwierciedla ogólną zmianę aktywów związanych z inwestycją w akcje, które są uwzględnione w indeksie. Oznacza to, że oprócz wahań cen, indeks obejmuje także wypłaty dywidendy i przychody związane ze zmianą wysokości kapitału zakładowego (www.bs.se/sk/bcpben/Trading/Indices/SAXIndex.aspx).



Tabela 3

Statystyki opisowe badanych zmiennych

Statystyka opisowa	LWINW	LW100	LW1000	WIG	PX	SAX	MICEX
Stopa zwrotu z okresu badawczego (%)	160,57	143,13	145,69	150,08	55,85	17,08	178,22
Średnia arytmetyczna (%)	0,81	0,76	0,73	0,93	0,58	0,28	1,17
Średnia geometryczna (%)	0,77	0,71	0,72	0,74	0,36	0,13	0,82
Mediana (%)	0,56	0,60	0,74	1,05	0,99	0,23	2,07
Minimalna (%)	-12,83	-15,44	-6,93	-24,01	-27,13	-18,51	-28,77
Maksymalna (%)	8,95	11,45	5,96	20,73	18,66	33,75	22,06
Odchylenie standardowe (%)	2,74	3,12	1,62	6,20	6,53	5,75	8,19
Wsp. Zmienności	3,4	4,1	2,2	6,7	11,3	20,3	7,0
Skośność	-0,56	-0,54	-0,58	-0,41	-0,80	1,50	-0,57
Kurtoza	4,60	6,08	3,47	1,87	3,13	9,15	1,22
Percentyl 5% (%)	-3,59	-3,98	-2,03	-10,13	-11,01	-8,24	-13,72
Percentyl 95% (%)	5,51	5,54	3,15	9,58	10,27	10,04	14,25
Zakres Q3-Q1 (%)	2,77	3,12	1,96	7,54	6,47	5,21	9,87

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wartości odchylenia standardowego stopy zwrotu pozwala wykazać, że inwestycje giełdowe charakteryzują się wyższą zmiennością stopy zwrotu niż inwestycja w wino. Zmienność, mierzona odchyleniem standardowym stopy zwrotu, dla inwestycji giełdowych waha się od 5,75 do 8,19% miesięcznie. Tymczasem dla inwestycji w wino wartość odchylenia standardowego w zależności od indeksu zawiera się w przedziale od 1,62 do 3,12% miesięcznie. Potwierdzają to także zaobserwowane wartości skrajne w każdej badanej próbie, dla inwestycji w indeksy giełdowe wartości maksymalne i minimalne są znacznie większe niż dla inwestycji w indeksy reprezentujące rynek win. Co więcej, jedynie dla inwestycji, którą reprezentuje indeks giełdy słowackiej odnotowano wyższą maksymalną stopę zwrotu niż wartość bezwzględna minimalnej stopy zwrotu. Indeks giełdy słowackiej wyróżnia się także na tle pozostałych badanych zmiennych wartością skośności. Dla indeksu SAX odnotowano bowiem dodatnią wartość trzeciego momentu centralnego, co oznacza, że jest to rozkład o skośności prawostronnej, natomiast pozostałe analizowane indeksy cechuje rozkład lewostronny. Przedstawione w tabeli 3 wartości kurtozy wskazują, że analizowane indeksy charakteryzują się rozkładami, których obserwacje są skoncentrowane wokół średniej.

W tabeli 4 przedstawiono natomiast liczbę stóp zwrotu nieujemnych i niższych od zera w badanym okresie. Na podstawie tych danych można stwierdzić, że wszystkie badane inwestycje odznaczają się większą liczbą nieujemnych stóp zwrotu (wiersz $r \geq 0$). Dzięki takim wynikom analizowane inwestycje odnotowały dodatnie stopy zwrotu w okresie badawczym. Poza obliczonymi statystykami opisowymi, przeprowadzono także badanie korelacji. Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona przedstawiono w tabeli 5.



Tabela 4

Liczba stóp zwrotu nieujemna i niższa od 0%

	LWINW	LW100	LW1000	WIG	PX	SAX	MICEX
$r \geq 0$	79	75	86	73	74	69	72
$r < 0$	46	50	39	52	51	56	53

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5

Macierz korelacji

	LWINW	LW100	LW1000	WIG	PX	SAX	MICEX
LWINW	1.0000	0.9758*	0.8802*	0.3294*	0.2998*	0.0353	0.3014*
LW100		1.0000	0.8632*	0.3361*	0.2931*	0.0481	0.2977*
LW1000			1.0000	0.2795*	0.2743*	0.0146	0.3136*
WIG				1.0000	0.8256*	0.2460*	0.6122*
PX					1.0000	0.2855*	0.6111*
SAX						1.0000	0.1913*
MICEX							1.0000

* Statystyczna istotność korelacji na poziomie $\alpha = 0,05$.

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli 5 można powiedzieć, że pomiędzy stopami zwrotu z inwestycji w wino, reprezentowanymi przez trzy różne indeksy a stopami zwrotu z inwestycji na rynkach akcji państw Europy Środkowo-Wschodniej (Polska, Czechy, Rosja) występuje statystycznie istotna, słaba i dodatnia korelacja liniowa. Natomiast dla stóp zwrotu inwestycji w wino i inwestycji na rynku kapitałowym Słowacji stwierdzono brak statystycznie istotnego związku. Ponadto zaprezentowane indeksy win są silnie skorelowane dodatnio między sobą, podobnie jak giełdy papierów wartościowych, za wyjątkiem giełdy słowackiej. Przedstawione w tabeli 5 wyniki badania korelacji posłużą do wyznaczenia portfeli inwestycyjnych o minimalnym ryzyku, składających się z inwestycji w wino i inwestycji na analizowanych rynkach kapitałowych.

3. Wyniki badań – struktura portfela inwestycyjnego o minimalnym ryzyku

W poniższym punkcie opracowania wyznaczono dla analizowanych inwestycji portfele inwestycyjne, które cechują się minimalnym ryzykiem, zgodnie z teorią opracowaną przez Harrego Maxa Markowitza (Markowitz 1952). Nagrodzony nagrodą Nobla, Markowitz opiera konstrukcję portfela inwestycyjnego na analizie średniej i wariancji (ang. *mean-variance analysis*) stóp zwrotu. Jeżeli portfel inwestycyjny składa się z kilku inwestycji, wówczas jego stopę zwrotu wyznacza się za pomocą wzoru (Dębski 2007):



$$r_p = \sum_{i=1}^n w_i r_i,$$

gdzie:

- r_p – stopa zwrotu z portfela inwestycyjnego,
- w_i – udział wartości inwestycji „i” w wartości portfela,
- r_i – stopa zwrotu z inwestycji „i”,
- n – liczba inwestycji wchodzących w skład portfela.

Stopa zwrotu portfela inwestycyjnego jest zatem ważoną udziałami średnią arytmetyczną stóp zwrotu inwestycji, które wchodzi w skład portfela.

Ryzyko portfela inwestycyjnego składającego się z „n” inwestycji mierzone odchyleniem standardowym w zaproponowanej przez Markowitza teorii podejmowania decyzji inwestycyjnych wyznacza się za pomocą równania (Jajuga, Jajuga 2006):

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n w_i w_j \sigma_i \sigma_j p_{ij}},$$

gdzie:

- σ_p – odchylenie standardowe stopy zwrotu portfela inwestycyjnego,
- σ_i – odchylenie standardowe stopy zwrotu inwestycji „i”,
- p_{ij} – współczynnik korelacji stóp zwrotu z inwestycji „i” oraz inwestycji „j”.

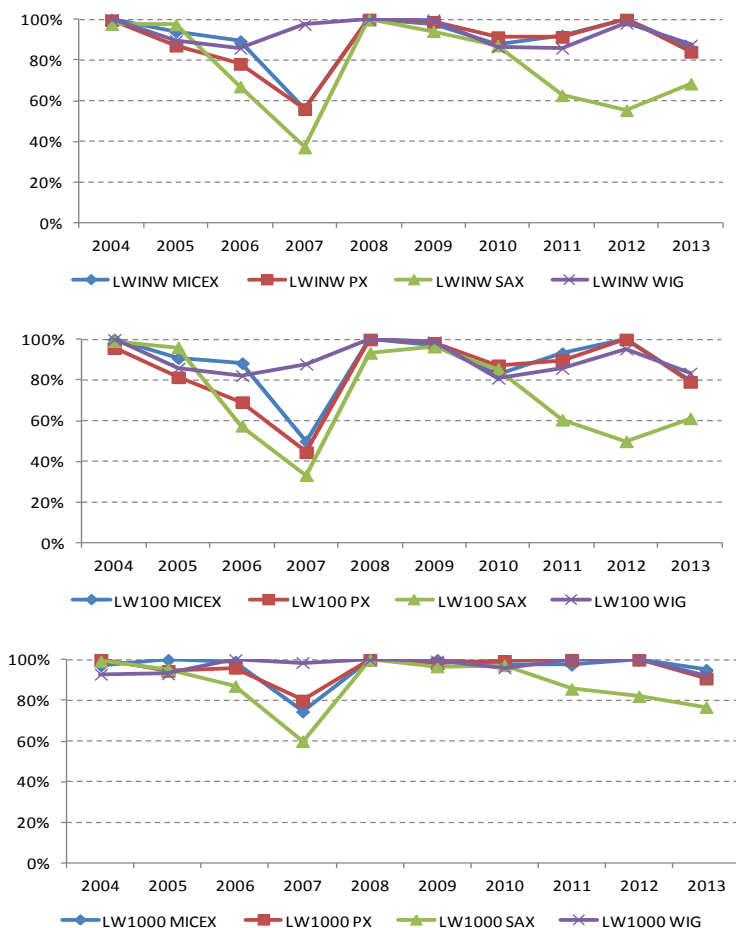
Przedstawiony wzór na odchylenie standardowe stopy zwrotu portfela inwestycyjnego to podstawa do stwierdzenia, że ryzyko portfela zależy od udziałów danej inwestycji w portfelu, od indywidualnego ryzyka danej inwestycji oraz od współczynnika korelacji stóp zwrotu składników portfela. Najniższą wartość ryzyka portfela inwestycyjnego mierzonego odchyleniem standardowym inwestor uzyska nie tylko poprzez niskie wartości ryzyka poszczególnych inwestycji, ale także dzięki niskim wartościom współczynnika korelacji.

Jak wskazuje przeprowadzona analiza, inwestycja w wino na tle rozpatrywanych inwestycji tradycyjnych stanowi dominujący udział portfela inwestycyjnego, cechującego się minimalnym ryzykiem, mierzonym odchyleniem standardowym stopy zwrotu. Wartość procentowa, która powinna być zainwestowana w wino w połączeniu z rozpatrywanymi inwestycjami tradycyjnymi została przedstawiona w tabeli 6.

Bez względu na użyty indeks wina, udział inwestycji w wino stanowi średnio ponad 90% wartości portfela. Dane przedstawione w tabeli 6 to udziały inwestycji w wino w portfelach dwuskładnikowych, składających się z omawianej inwestycji alternatywnej i wybranego indeksu reprezentującego inwestycje tradycyjne. Oznacza to, że inwestycje na rynku kapitałowym stanowią jedynie dopełnienie portfela o minimalnym ryzyku. Najwięcej kapitału na rynku inwestycji tradycyjnych w połączeniu z inwestycją w wino powinni



lokować inwestorzy giełdy słowackiej. Niemal identyczne udziały inwestycji tradycyjnych (jedynie 5%) występują dla parkietów w Warszawie i Pradze. Dla portfela składającego się z inwestycji w wino oraz indeksu notowanego na parkiecie w Moskwie ten udział jest jeszcze mniejszy dla inwestycji tradycyjnej. Wynika to w głównej mierze z zaprezentowanych statystyk opisowych. Inwestycja w wino cechuje się znacznie niższym ryzykiem, co w połączeniu z wysokimi dodatnimi współczynnikami korelacji wpływa na dominujący udział inwestycji w wino w analizowanych dwuskładnikowych portfelach inwestycyjnych. Na kolejnych rysunkach przedstawiono jak zmieniały się proporcje rozważanych portfeli w kolejnych latach.



Rysunek 2 Udział inwestycji w wino w kolejnych latach analizy w portfelu o minimalnym ryzyku

Źródło: opracowanie własne.



Tabela 6

Udział procentowy inwestycji w wino w portfelu inwestycyjnym o minimalnym ryzyku

	MICEX	PX	SAX	WIG
Portfel składający się z LW100 oraz	96,55	90,69	78,40	90,81
Portfel składający się z LW1000 oraz	100,00	100,00	92,97	100,00
Portfel składający się z LWINW oraz	98,78	94,56	82,38	94,50

Źródło: opracowanie własne.

Dominujący udział inwestycji w wino jest bezdyskusyjny bez względu na użyty indeks, który reprezentuje inwestycje w wino. Jedynie w latach 2006 oraz 2007 udział inwestycji tradycyjnych wzrasta do odpowiednio blisko 20 oraz 40%. W pozostałych latach inwestycja w wino stanowi ponad 80% wartości portfela. Wyjątkiem jest tutaj portfel, w którym inwestycję tradycyjną reprezentuje indeks giełdy słowackiej w ostatnich latach. Udział tej inwestycji tradycyjnej wynosi w trzech ostatnich latach analizy blisko 40%.

Uwagi końcowe

Inwestycja w wino to w ostatnich latach często podejmowany temat w rozważaniach akademickich, na tle pozostałych inwestycji alternatywnych. Pod względem łącznej liczby opracowań, inwestycja na rynku win ustępuje inwestycji w złoto, srebro oraz fundusze hedge. Rosnąca liczba publikacji przyczyniła się do wyodrębnienia działu ekonomii określanego mianem ekonomii wina.

Na tle indeksów, które reprezentują inwestycje tradycyjne, inwestycja w wino charakteryzuje się wysoką stopą zwrotu. Ponadto, indeksy oddające zmiany cen dla win odznaczają się znacznie niższym ryzykiem mierzonym odchyleniem standardowym niż wybrane inwestycje tradycyjne. Pomiędzy inwestycją w wino oraz inwestycjami na analizowanych giełdach występuje istotna dodatnia korelacja, którą można określić jako słabą. Co więcej, w rozpatrywanych portfelach dwuskładnikowych o minimalnym ryzyku inwestycja w wino stanowi dominujący udział. Świadczy to o atrakcyjności tej formy pomnażania kapitału dla inwestorów z krajów Europy Środkowo-Wschodniej.

Literatura

- Ashenfelter O. (2008), *Predicting the quality and prices of Bordeaux Wine*, „The Economic Journal” vol. 118.
 Burton B.J., Jacobsen J.P. (2001), *The Rate of Return on Investment in Wine*, „Economic Inquiry” vol. 39, no. 3.
 Dębski W. (2007), *Rynek finansowy i jego mechanizmy. Podstawy teorii i praktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
 Dimson E., Rousseau P.L., Spaenjers C. (2014), *The Price of Wine*, vol. 2013.
 Faith J. (2011), *Asia gets taste for fine wine*, Investment Week.



- Ginsburgh V., Monzak M., Monzak A. (2013), *Red Wines of Médoc: What is Wine Tasting Worth?*, „Journal of Wine Economics” vol. 8, no. 2.
- Hadj Ali H., Sebastien L., Visser M. (2008), *The impact of Gurus: Parker grades and En Primeur wine prices*, „The Economic Journal” vol. 118.
- Inwestycje alternatywne* (2008), red. I. Pruchnicka-Grabias, CeDeWu.pl, Warszawa.
- Jaeger E. (1981), *To Save of Savor The Rate of Return to Storing Wine*, „Journal of Political Economy” vol. 89.
- Jajuga K., Jajuga T. (2006), *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Krasker W.S. (1979), *The Rate of Return to Storing Wines*, „Journal of Political Economy” vol. 87.
- Le Fur E., Faye B., Cardebat J.-M. (2014), *What do we know about wine as an alternative financial asset*.
- Markowitz H. (1952), *Portfolio Selection*, „The Journal of Finance” vol. 7, no. 1.
- Masset P., Weisskopf J. (2010), *Raise your Glass: Wine Investment and the Financial Crisis*.
- Mikita M., Pelka W. (2009), *Rynki inwestycji alternatywnych*, POLTEXT, Warszawa.
- Sanning L.W., Shaffer S., Sharratt J.M. (2012), *Bordeaux Wine as a Financial Investment*, „Journal of Wine Economics” vol. 3, no. 1.
- Storchmann K. (2012), *Wine Economics*, „Journal of Wine Economics” vol. 7, no. 1.

WINE – COMPLEMENT OR DOMINANT COMPONENT OF THE INVESTMENT PORTFOLIO WITH MINIMUM RISK

Abstract: *Purpose* – The term structure of the investment portfolio of minimal risk, consisting of investments in the wine and investments in shares of companies listed on selected markets in Central and Eastern Europe.

Design/methodology/approach – The design of investment portfolios according to the theory proposed by HM Markowitz, supported by research literature relating to the wine economics.

Findings – Investment in wine can be a dominant share in the investment portfolio, and not just be treated as a source of diversification.

Originality/value – Investment in wine as one of many alternative investments is perceived by investors as a complement to the investment portfolio. The study indicates that, for investors who construct a portfolio with minimum risk, investment in wine may be dominant.

Keywords: investing in wine, wine economics, investment risk, optimal portfolio

Cytowanie

- Potrykus M. (2015), *Wino – uzupełnienie czy dominujący składnik portfela inwestycyjnego o minimalnym ryzyku*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 855, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 74, t. 1, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 455–466; www.wneiz.pl/frfu.

